

## **Impacts of Contradictory Assumptions in Science and Technology Policy: the Case of Biosafety Legislation in Iran**

**Keywords:** Biosafety, Biotechnology, Regulation, Cartagena Protocol on Biosafety.

**Ebrahim Souzanchi Kashani<sup>1\*</sup>,  
Eskandar Omidnia<sup>2</sup>**

1- Ph.D. Student of Science, Technology and Innovation Policy Studies, Science Policy Research Unit (SPRU), University of Sussex, Brighton, U.K

2- Biosafety Committee, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran

### **Abstract**

The biosafety law of Iran was passed by Parliament on May 2009 after nearly 8 years of disputes and disagreements between the ministries and other organizations involved. Biosafety is related to regulating biotechnology and its possible risks. However, the evidence suggests that this law might not be a helpful basis for resolving controversies, but it might also raise the profile of the issue further. This paper seeks to analyze the widespread controversies over the Biosafety Law of Iran. Analyzing controversies has been an interesting topic for scholars of science and technology policy, especially when the regulation of technology hinges on risk and science. This paper argues that the persistence of some contradictory framing assumptions engender the current controversies and have hindered the shaping of a convergence within the system over the Biosafety Law. The paper will develop a framework suitable for the situation of Iran that could identify those framing assumptions. This understanding suggests that controversies will persist as long as those framing assumptions remained unchanged. Therefore, rather than discussing the operational mechanisms of biosafety, it is pivotal to turn to the discussion over the framing assumptions that could pave the way for reaching an agreement over the biosafety law.

---

\* Corresponding Author: E.Souzanchi-Kashani@sussex.ac.uk

## اثر پیش فرض‌های متعارض در سیاستگذاری علم و فناوری: موردکاوی فرایند تصویب قانون ایمنی زیستی در ایران

ابراهیم سوزنچی<sup>۱\*</sup>، اسکندر امیدنی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری مرکز مطالعات سیاستگذاری علم، تکنولوژی و نوآوری - دانشگاه ساسکس انگلستان

۲- شورای ایمنی زیستی، انستیتو پاستور ایران - تهران-ایران

### چکیده

قانون ایمنی زیستی کشور، در ارتباط با فناوری زیستی و مواجهه با ریسک‌های احتمالی آن، پس از حدود ۸ سال کشمکش و اختلاف نظر میان وزارتخانه و سازمان‌های درگیر در اردیبهشت ماه ۱۳۸۸ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. اما شواهد موجود نشان می‌دهد که این قانون نه تنها کمکی به حل مسائل کشور نمی‌تواند بکند، بلکه احیاناً به معضلات موجود دامن نیز خواهد زد. موضوع مورد بحث این مقاله، بررسی کشمکش‌ها و اختلاف‌هایی گسترده پیرامون قانون ایمنی زیستی و قانونگذاری در حوزه فناوری زیستی است. اختلاف نظر و کشمکش‌های گسترده در سیستم‌های سیاستگذاری حکومت‌ها و دولت‌ها، به خصوص زمانی که ریسک، علم و فناوری با یکدیگر گره می‌خورند یکی از حوزه‌هایی است که پژوهشگران حوزه سیاستگذاری علم و فناوری به صورت جدی به آن پرداخته‌اند. مقاله حاضر عقیده دارد که وجود مجموعه‌ای از پیش‌فرض‌های جهت‌دهنده و متعارض درون سیستم قانونگذاری کشور باعث فقدان شکل‌گیری تفاهم و رسیدن به پارادایم مشترک و در نتیجه دامنه‌داری اختلاف‌ها گردیده است. در ادامه با توسعه چارچوبی که مناسب شرایط ایران است، چنین پیش‌فرض‌هایی احصاء گردیده و تفاوت‌های میان آنان و اثر آنها بر فقدان شکل‌گیری تفاهم آشکار می‌گردد. از منظر ارائه راهکار، مادامی که چنین پیش‌فرض‌هایی درون سازمان‌های دخیل در این موضوع وجود داشته باشد، کشمکش‌ها ادامه خواهد یافت و بنابراین به جای بحث در مورد سازوکارهای اجرایی، مقاله پیشنهاد می‌دهد کنشگران باید ابتدا در ارتباط با پیش‌فرض‌های احصاء شده در مقاله به بحث و تبادل نظر بپردازند تا در سایه تفاهم ایجاد شده بتوانند به سمت سازوکارهای اجرایی حرکت کنند.

کلیدواژه‌ها: ایمنی زیستی، فناوری زیستی، قانونگذاری، پروتکل کارتاها

### ۱- مقدمه

این پروتکل در ارتباط با حمل و نقل فرامرزی موجودات زنده دست‌ورزی شده ژنتیک و به طور عمده با نگاه به مخاطرات زیست‌محیطی و با رویکرد احتیاطی تدوین شده است. ایران نیز پیرو عضویت خود در کنوانسیون تنوع زیستی در سال ۱۳۸۰ این پروتکل را امضا کرد که دو سال بعد یعنی در سال ۱۳۸۲ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. از آن زمان، ایران متعهد به انجام بندهای پروتکل کارتاها گردید که طبق ماده ۲ آن، کشورهای عضو موظف هستند تا اقدامات لازم قانونی مدیریتی در ارتباط با انجام وظایف خود در قبال پروتکل را انجام دهند به گونه‌ای که ریسک به خطر افتادن تنوع زیستی و سلامت انسان را به حداقل برسانند (بندهای

ایمنی زیستی و ضرورت تصویب قانونی در ارتباط با سازوکارهای توسعه ایمن فناوری زیستی در کشور ایران با پروتکل کارتاها عین شده است. پروتکل کارتاها یک پروتکل الحاقی به کنوانسیون تنوع زیستی است که خود در سال ۱۹۹۲ و در سایه نگرانی‌های گسترده در مورد آینده و سرنوشت زمین تصویب شده بود. در طول دهه ۹۰ و با افزایش بحث‌های مختلف پیرامون ریسک محصولات دست‌ورزی شده ژنتیک، پروتکل کارتاها در سال ۲۰۰۰ در ارتباط با ایمنی زیستی به کنوانسیون تنوع زیستی اضافه شد.

\* نویسنده عهده دار مکاتبات: E.Souzanchi-Kashani@sussex.ac.uk

مجلس، دبیرخانه کمیته ملی ایمنی زیستی در سازمان محیط زیست مستقر شده است، سازمانی که میانه خوشی با قانون فوق ندارد. از این روی و بعد از گذشت بیش از یک سال از تدوین قانون، هنوز خبری از آئین‌نامه‌های اجرایی نیست و متخصصان فناوری زیستی در مصاحبه‌های مختلف به عملکرد دبیرخانه و دعوت نشدن خود در جلسات تدوین آئین‌نامه‌ها و همچنین رویکرد نادرست آن سازمان اعتراض کرده‌اند.<sup>۱</sup>

مقاله حاضر حاصل تحقیقی سه ساله بر روی فرایند تدوین قانون ایمنی زیستی کشور طی یک دوره زمانی چهار ساله، یعنی از زمان تشکیل رسمی جلسات کمیسیون هماهنگی ایمنی زیستی و با محوریت سازمان حفاظت محیط زیست به‌عنوان دبیرخانه در ابتدای سال ۱۳۸۵ است که هدف اصلی آن تبیین و فهم ریشه‌های اختلاف‌های گسترده درون این سیستم دولتی است به گونه‌ای که حتی تصویب قانون نیز منجر به حل این مسائل نشده است. چنین تحقیقی ریشه در منابع تئوریک ساخت‌یافته‌ای در سیاستگذاری عمومی و سیاستگذاری فناوری است که به نوبه خود می‌تواند به تحلیل شرایط کشورهای مشابه ایران در این زمینه نیز کمک کند.

در ادامه ریشه‌های تئوریک تحلیل اختلاف نظرهای دامنه‌دار در حوزه سیاستگذاری مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد که این بررسی ناظر به کاربردی بودن آنها برای شرایط ایران است. حاصل این بررسی نقد کاربردی بودن رویکردهای مختلف در تحلیل شرایط ایران است. دو جریان گسترده تئوریک و مرتبط، به تحلیل تفاوتها و اختلافها در حوزه سیاستگذاری پرداخته‌اند که اولی قانونگذاری ریسک فناوری زیستی است که تفاوت میان کشورها در این حوزه را بررسی کرده است و دومی مباحث سیاستگذاری عمومی است که به اختلافات درون دولت‌ها اما در حوزه‌های غیرریسک پرداخته است. در این میان مشخص می‌شود که هر دوی این جریان‌های تئوریک از مفهومی مشابهی برای تحلیل بهره برده‌اند: یعنی پارادایم<sup>۲</sup> و پیش‌فرض‌های شکل‌دهنده.<sup>۳</sup>

۱ و ۲). از این روی احساس نیاز به تدوین قانون مرتبط با ایمنی زیستی در بسیاری از کشورهای دنیا به وجود آمد، هر چند که بسیاری از این کشورها ممکن است توسعه دهنده فناوری زیستی نباشند. البته باید توجه داشت که مورد ایران تا حدودی از این منظر متفاوت است، چرا که ایران در سال ۱۳۸۳ اولین بذره‌های برنج تراریخت را برداشت کرد و از این روی کشوری صاحب دانش و فناوری در این زمینه به حساب می‌آید. بنابراین نقش دانشمندان ایرانی در طول فرایند تدوین قانون ایمنی زیستی نقشی پررنگ و غیرقابل انکار بوده است چنانکه در تحلیل نیز به آن اشاره خواهد شد.

مسئله مهمی که در بحث ایران جلب توجه می‌کند این است که تدوین قانون ایمنی زیستی کشور از سال ۱۳۸۲ که مجلس پروتکل را تصویب کرد، و یا به عبارتی از سال ۱۳۸۰ که ایران به عضویت پروتکل درآمد، بیش از ۶ یا ۸ سال طول کشیده است. در این مدت بیش از ۶ نسخه قانون ایمنی زیستی و در بین کشمکش‌های گسترده درون سیستم دولت نگارش شده است. شاید جالب‌ترین بخش مسئله مربوط به دوره اخیر باشد که کمیسیون کشاورزی مجلس لایحه تقدیمی دولت را که تدوین آن با راهبری سازمان محیط زیست حدود ۳ سال طول کشیده بود، با تغییرات اساسی روبرو ساخت که نتیجه آن پس گرفتن لایحه توسط دولت و در ادامه ارائه همان نسخه تغییر یافته به‌عنوان طرحی از طرف مجلس به‌عنوان قانون ایمنی زیستی بود. در نهایت قانون ایمنی زیستی ایران در اردیبهشت ماه ۱۳۸۸ تصویب شد که بیشتر شبیه نسخه ارائه شده به وسیله مجلس است و سازمان محیط زیست را به‌عنوان مخالف جدی رویکرد این قانون در درون دولت می‌بیند.

قانون ایمنی زیستی روشن‌کننده رویکردها و اصول کلی ایمنی زیستی به علاوه نقش سازمان‌های مختلف در آن است و آیین‌نامه‌های اجرایی در ارتباط با ارزیابی و مدیریت ریسک قرار بوده است که بعد از تصویب قانون و به وسیله کمیته ملی ایمنی زیستی متشکل از وزارتخانه‌های بهداشت، کشاورزی، علوم، سازمان محیط زیست و دو متخصص فناوری زیستی و به ریاست معاون اول رئیس جمهور، تدوین گردد. اما امید زیادی نباید به تفاهم در ارتباط با این آئین‌نامه‌ها و بهبود شرایط داشت چرا که طبق قانون مصوب

۱- مثلاً بنگرید به محتوای مصاحبه دکتر ملبویی به‌عنوان نماینده وزارت علوم در جلسه‌های تدوین قانون و فرد اثرگذار در تدوین قانون جدید به وسیله مجلس:

<http://mehrnews.com/fa/NewsDetail.aspx?&NewsID=1084353>

2- Frame

3- Framing assumptions

## ۱-۲ مطالعات سیاستگذاری عمومی

در ادبیات سیاستگذاری عمومی تئوری‌های مختلفی توسعه یافته است که هر کدام کارکرد خاص خود را دارند و به هدف خاصی توسعه یافته‌اند. برخی از آنها با هدف تبیین فرایند سیاستگذاری، برخی دیگر با هدف تبیین تفاوت میان سیاست‌های کشورها یا بخش‌های مختلف، بعضی برای تبیین بروز تغییر در سیاست‌های کشورها و ... توسعه یافته‌اند. در این میان، برخی از رویکردها به تحلیل اختلاف‌های گسترده درون سیستم‌های دولتی پرداخته‌اند. در این میان مهم‌ترین رویکرد عبارت است از نگاه ایده محور برای تحلیل سیاست. نگاه مبتنی بر ایده، متشکل از دو نحله مختلف است. در نحله اول، ایده‌ها به طور عمده در ارتباط با پاسخ به مسائلی از جنس اینکه واقعیت چیست هستند و تفاوت دیدگاه‌ها، منشعب از این اختلاف فهم افراد از واقعیت است. این نگاه به ایده چیزی است که رین<sup>۳</sup> و شون<sup>۴</sup> (۱۹۹۴) آن را نبود موافقت<sup>۵</sup> در سیاستگذاری می‌نامند به این معنا که: "گروه‌های مختلف درگیر بحث قادر به حل مسئله از طریق آزمون واقعیت‌های موجود در موقعیت هستند" [۱ صفحه ۸]، با این پیش فرض که آنان توافق گسترده‌ای در مورد سایر جهات سیاستگذاری نظیر تعاریف، مسئله مورد بحث و غیره دارند. اما این نگاه در ارتباط با مسئله ایمنی زیستی کشور ناکارا جلوه می‌کند؛ چرا که طرفین درگیر، اختلاف خود را در این مسئله که چه چیزی صادق و چه چیزی ناصداق است نمی‌دانند، بلکه اختلاف نظر اصلی در مورد این نکته است که چه چیزی برای ایمنی زیستی بهتر و یا مناسب‌تر است. از این رو رین و شون عقیده دارند که در این میان کنشگران فهم‌های متفاوتی از تعریف مسئله و شرایطی که مسئله را ایجاد می‌کنند دارند و این تفاوت‌ها باعث تفاوت در پیشنهادات آنها گردیده و مانع رسیدن به هم‌گرایی می‌گردد.

در نحله دوم رویکرد ایده محور، ایده‌ها تنها ناظر به درستی و نادرستی گزاره‌ها نیستند، بلکه شامل پیش فرض‌های مختلفی هستند که باعث تفاوت در نحوه فرموله کردن و بیان مسئله، عوامل مؤثر در آن و شکل‌دهنده آن و راه‌های مقابله با مسئله

این جریان‌های تئوریک به طور عمده جدای از یکدیگر توسعه یافته‌اند اما در زمینه قانون‌گذاری فناوری زیستی یا همان قانون ایمنی زیستی با یکدیگر تلاقی پیدا می‌کنند چرا که از یک طرف مسئله ریسک و فناوری زیستی و پیش فرض‌های شکل‌دهنده مطرح می‌گردد و از طرف دیگر بحث اختلاف‌های گسترده درون سیستم دولتی وجود دارد و هیچ کدام از جریان‌های تئوریک فوق به تنهایی تکافوی تحلیل شرایط ایران را ندارند. بنابراین نیاز به توسعه یک چارچوب تئوریک متناسب با شرایط ایران از دل این بررسی تئوریک آشکار می‌گردد. در بخش بعدی با توجه به نقاط قوت و ضعف هرکدام از جریان‌های تئوریک فوق، چارچوبی متناسب با شرایط ایران پیشنهاد می‌گردد و مبتنی بر آن اطلاعات جمع‌آوری و تحلیل می‌گردند که روشن‌کننده فضای ایمنی زیستی در کشور و متغیرهای اصلی دخیل در شکل‌گیری و دامنه‌داری اختلاف نظرها در آن است. حاصل این تحقیق نشان می‌دهد که پیش فرض‌های متفاوت و بعضاً متعارضی در سازمان‌های اصلی دخیل وجود داشته است که این پیش فرض‌ها مانع از رسیدن به یک جمع‌بندی و توافق بر سر قانون ایمنی زیستی می‌شود. اثر برخی از این پیش فرض‌ها چنان است که تعیین‌کننده رویکرد کلی قانون است و از این روی نمی‌توان قانونی طراحی کرد که بر دو اصل یا پیش فرض متناقض استوار باشد.

## ۲- کاوش در کاربردی بودن تئوری‌های موجود

تئوری‌ها و رویکردهای مختلفی برای تحلیل سیاستگذاری به خصوص بعد از جنگ جهانی دوم توسعه یافته‌اند که هر کدام از آنها بر محوریت مجموعه‌ای از عوامل در نحوه شکل‌گیری سیاست‌ها و تعارض‌های موجود در فرایند سیاستگذاری تأکید کرده‌اند. در این بخش دو جریان تئوریک مختلف مورد بحث قرار می‌گیرد که اولی آنها عبارت است از ادبیات سیاستگذاری عمومی<sup>۱</sup> و دومین آنها ادبیات قانونگذاری در زمینه ریسک<sup>۲</sup> است. در این مجال مهم‌ترین رویکردها که می‌توانند به حل مسئله فوق‌الذکر کمک نمایند مطرح می‌گردد.

3- Rein  
4- Schon  
5- Disagreement

1- Public Policy  
2- Risk Regulation

معنا، در حالی که مثلاً در یک جنگ سیاسی طرفین می‌دانند که قواعد بازی قدرت برنده میدان را رقم خواهد زد و در انتها به نتیجه بازی احترام می‌گذارند، در زمانی که مسئله اصلی اختلاف میان پارادایم‌ها است، پیروزی‌های سیاسی عاملی نخواهد بود که اتمام کشمکش را به همراه داشته باشد و طرف مغلوب کماکان بر صحت رویکرد خود و اشتباهات رقیب پای خواهد فشرد، نکته‌ای که به نظر می‌رسد در مورد قانون ایمنی زیستی کشور صادق است.

تأکید بر پارادایم بسیار نزدیک به جایگاه ماکس وبر<sup>۴</sup> (۱۹۴۸) است که: "چه بسا تصاویر جهان که به وسیله ایده‌ها خلق می‌شوند مسیرهایی را تعیین می‌کند، نظیر سوزن‌بان قطار، که در طول آن اقدامات به وسیله دینامیک علایق به جلو رانده می‌شوند" ([۳] صفحه ۲۸۰). به همین معنا، تفاوت میان تحلیل‌های مرسوم سیاست و رویکرد پارادایم در این است که "اولی متوجه مسئله انتخاب است و از این پرسش می‌کند که چگونه یک تصمیم‌گیر می‌تواند به صورت عقلایی در میان گزینه‌های مختلف تصمیم بگیرد تا ارزش‌های مدنظرش محقق گردند. در طرف دیگر، تحلیل مبتنی بر پارادایم به دنبال این است که پیش‌فرض‌های پذیرفته شده را در شرایط مشکل‌دار سیاست‌گذاری مشخص سازد. این رویکرد به دنبال این است که پارادایم‌های ناسازگار در جدال‌های سیاست‌گذاری را آشکار سازد به گونه‌ای که بتوان در مورد آنها به تفکر پرداخت و رابطه میان این فرضیه‌های پنهان و نتایج نرماتیو را بهتر فهم کرد" ([۲] صفحه ۱۵۰). این جریان عمدتاً پس از کار تأثیرگذار مجونه<sup>۵</sup> (۱۹۸۹) گسترش یافته است [۴]. کلمه پارادایم در کتاب معروف *argumentative turn in policy analysis* که به وسیله فیشر<sup>۶</sup> و فورستر<sup>۷</sup> (۱۹۹۳) ویرایش شده است [۵] پا به عرصه تحلیل سیاسی گذاشت که به صورت خاص مقاله رین و شون (۱۹۹۳) در این کتاب به واکاوی این مفهوم و نقش آن در تحلیل سیاسی می‌پردازد [۲]. در یک دسته‌بندی از پارادایم‌ها، رین و شون (۱۹۹۴) آنها را به سه سطح تقسیم می‌کنند که عبارتند از سطح سیاست‌های خاص، سطح نهادی و سطح فوقانی. در

می‌گردد، چیزی که رین و شون آن را مجادله<sup>۱</sup> در سیاست‌گذاری می‌نامند که با اتکا به واقعیت‌ها قابل حل و فصل نیست. در این موقعیت گروه‌های مختلف یا واقعیت‌های متفاوتی را مناسب با وضعیت سیاست‌گذاری بر می‌شمرند (نظیر تجربه کشورهای مختلف) و یا اینکه تفسیر و تعبیرهای متفاوتی در مورد واقعیت‌های موجود ارائه می‌دهند (جایی که یک گروه مثلاً در حال توسعه بودن کشور را به یک تعبیر استفاده می‌کند در حالی که گروه دیگر تفسیر مختلفی از این واقعیت دارد). بنابراین از طریق "تمرکز بر روی واقعیت‌های مختلف و یا ارائه تفسیرهای مختلف برای واقعیت‌های مشترک، گروه‌های درگیر قدرت قابل توجهی در رد کردن شواهد ارائه شده به وسیله گروه‌های مخالف را دارند" (صفحه ۳). در چنین موقعیتی، رین و شون ادعا می‌کنند که اتخاذ مواضع مختلف در سیاست‌گذاری مبتنی بر پارادایم‌هایی است که نگاه‌های مختلفی به مسئله و به طور کلی جهان ارائه می‌دهند. جدال و ستیزه در یک سیستم طبیعی خواهد بود اگر "گروه‌های مختلف و سیاست‌گذاران، متخصصانی که در زمینه‌های مختلف کار می‌کنند و افراد در بسترهای<sup>۲</sup> مختلف دارای پارادایم‌های متفاوتی باشند که به نوبه خود آنها را به این سمت سوق می‌دهد که عناصر و واقعیت‌ها را به صورت متفاوت، و تفاسیر متنوعی از آنها ارائه کنند و در نهایت سلسله اقدامات متفاوتی در مورد اینکه چه کاری انجام گیرد، به وسیله چه کسانی و چگونه، ارائه کنند" ([۲] صفحه ۱۴۷). در این نگاه، مسئله این نیست که نهادها، منافع و یا سیاست بازی نقشی در فرایند بازی نمی‌کنند و یا اینکه مهم نیستند، بلکه مسئله این است که در نظر نگرفتن اهمیت تفاوت میان پارادایم‌ها باعث می‌شود که نتوان تصویر داستان را به نحوی که تبیین<sup>۳</sup> کارآمدی نیز در دل خود داشته باشد، رسم کرد و از این رهگذر به فهم کاراتری دست یافت. هرچند امکان دارد که متوسل شدن به راهکارهای سیاسی و یا لابی‌های مختلف پایان داستان را به نفع یکی از گروه‌ها رقم بزند، اما کماکان این مسئله به این معنی نیست که طرفین مجادله را خاموش گردانده باشد چرا که هر کدام از آنها کماکان بر دعاوی خویش و اشتباه رقبا مبتنی بر نگاه خود پای می‌فشارند. به این

4- Max Weber  
5- Majone  
6- Fischer  
7- Forester

1- Controversies  
2- Context  
3- explanation

که تعریف ریسک تنها یک مسئله تخصصی نیست بلکه با مجموعه‌ای از فرضیه‌های اجتماعی نهادی نیز سروکار دارد. ایشان همچنین میان دو جزء اصلی در پیش‌فرض‌های اجتماعی تمایز قائل می‌شود که عبارتند از (۱) فرضیه‌هایی که در مورد رفتار اجتماعی کنشگران وجود دارد که می‌تواند عامل اصلی در بروز اختلاف‌ها در گزارش‌های علمی باشد - نظیر این فرض که تمام سازمان‌ها در آینده نیز با همین کیفیت و به همین روال فعلی کار خواهند کرد و (۲) اینکه اصولاً معنی ریسک در تصمیم‌گیری اجتماعی به چه معناست [۷].

در مقاله‌ای که مجله تحلیل ریسک<sup>۴</sup> به سال ۱۹۹۳ منتشر کرد، جاسانوف<sup>۵</sup> در مورد ضرورت در نظر گرفتن رویکردهای کیفی در کنار رویکردهای کمی ارزیابی ریسک بحث کرد و به تأیید ایده‌های وین را در ارتباط با اهمیت در نظر گرفتن عناصر اجتماعی در فرایند ارزیابی ریسک پرداخت. ایشان چند نمونه از مواردی می‌آورد که دانشمندان در ارزیابی ریسک مجبور به استفاده از فرضیه‌های ساده‌کننده در مورد بستری<sup>۶</sup> هستند که در آن ریسک ایجاد می‌شود. مدعای اصلی مقاله این است که چیزی که ما ادعا می‌کنیم در مورد ریسک می‌دانیم، چگونگی کسب اطلاعات بیشتر و نحوه‌ای که ما واقعیت‌ها را تعبیر می‌کنیم، به طور کلی به اقتضائات عوامل بستر بستگی دارد که می‌تواند از تجربیات فردی و سازمانی تا فرهنگ عمومی سیاسی تغییر کند ([۸] صفحه ۱۲۷).

همچنین کار وی در سال ۱۹۹۵، در مورد سه فرهنگ مختلف قانونگذاری در امریکا، انگلستان و آلمان [۹] زمینه ساز کتاب معروفش به نام design on nature در سال ۲۰۰۵، شد که در آن به تفصیل در مورد رابطه میان سیاست و علم در حوزه فناوری زیستی به بحث می‌پردازد [۱۰]. او عقیده دارد که در حوزه سیاستگذاری، به‌خصوص در ارتباط با قانونگذاری علم و فناوری، تفاوت در روایت‌ها و داستان‌ها<sup>۷</sup> باعث ایجاد تفاوت میان کشورها و گاهی اختلاف‌های گسترده می‌گردد. ایشان سه روایت متفاوت را در کشورهای فوق برمی‌شمرد "که سیاست‌های توسعه مهندسی ژنتیک در آن کشورها را پارادایم کرده‌اند: (۱) فناوری زیستی به منزله فرایندی کاملاً

سطح اول، مسئله این است که سیاست چگونه پارادایم می‌شود و کنشگران مختلف مسئله اصلی را که باید مورد نظر سیاست باشد ایجاد می‌کنند. پارادایم‌های نهادی که در سطح عام‌تری هستند به کنشگران کمک می‌کنند تا محدوده گسترده‌ای که سیاست با آن سروکار دارد را تعریف کنند. این پارادایم‌های نهادی بیان موضعی از یک طرز تفکر گسترده و مشترک است که در سطح ماورائی عمل می‌کند و به آن پارادایم‌های ماورائی اطلاق می‌شود. پارادایم‌های ماورائی حول مجموعه استعاره‌های کلی بنا شده‌اند و به‌طور عمده به شکل مجموعه‌ای از روایت‌های<sup>۱</sup> عام سیاستی بیان می‌شوند [۱] (مثلاً اینکه علم و فناوری جزء اصلی فرایند توسعه هستند).

## ۲-۲ مطالعات ریسک فناوری زیستی

در ادبیات قانونگذاری در حوزه فناوری زیستی با نگاه به ریسک این فناوری، به‌طور عمده از واژه پیش‌فرض‌های شکل‌دهنده<sup>۲</sup> استفاده شده است. همانگونه که در ادامه بحث خواهد شد، این مفهوم در دل خود نقاط قوتی دارد که می‌تواند جبران‌کننده ضعف‌های نگاه پارادایم در منابع سیاستگذاری عمومی باشد و از تلفیق مناسب آنها بتوان چارچوبی برای مطالعه شرایط ایران استخراج کرد.

شروع بحث در منابع فوق را شاید بتوان به مقاله وین<sup>۳</sup> (۱۹۸۲) نسبت داد زمانی که وی در تحلیل اختلاف‌ها بر سرتوسعه انرژی اتمی به این نتیجه رسید که سازمان‌هایی نظیر محیط زیست مسئله را به مانند متخصصان آن حوزه و تنها تکنیکی نگاه نمی‌کنند، بلکه عناصر اجتماعی در دل نگاه خود دارند که از جمله آنها بدبینی به کسانی است که در حالی که توسعه‌دهندگان این فناوری هستند، می‌خواهند کنترل‌کننده و تضمین‌کننده سلامتی آن نیز باشند. ایشان وجود چنین پیش‌فرضی را عامل اساسی در تفاوت نگاه‌های دو طرف درگیر ماجرا قلمداد کرد [۶].

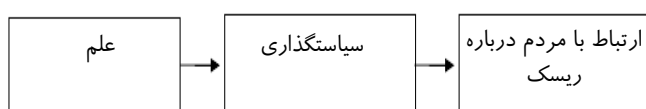
حدود ده سال بعد و زمانی که بحث ارزیابی ریسک و تفاوت‌های میان ارزیابی‌های مختلف پررنگ شده بود، وین (۱۹۹۲) به بررسی ابعاد اجتماعی ریسک پرداخت و نشان داد

4- Risk Analysis  
5- Jasanoff  
6- Context  
7- Narratives

1- Narratives  
2- framing assumption  
3- Wynne

ریسک به صورت خوبی برای مردم بازگو نشده و بنابراین جامعه مبتنی بر برداشت‌های ذهنی خود شروع به واکنش در این مورد می‌کند (مثلاً گزارش نهایی تحلیل پدیده جنون گاوی در انگلستان، فقدان برقراری ارتباط مناسب با جامعه را عامل شکست سیاست‌های دولت برمی‌شمرد<sup>۳</sup>). یکی از فرضیه‌های کلیدی این مدل این است که علم فارغ از متغیرهای اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و اقتصادی کار می‌کند و قادر است نه تنها اطلاعات لازم، بلکه اطلاعات کافی برای سیاست‌گذاری فراهم سازد.

#### سیاست مبتنی بر علم صحیح



شکل ۱) مدل تکنوکراتیک ([۱۲] ص ۱۶)

مدل ارزیابی ریسک مدل دیگری است که بر مبنای آن در مرحله اول دانشمندان ارزیابی ریسک را مبتنی بر معیارهای علمی انجام می‌دهند، اما پس از آن، عوامل اجتماعی و فنی وارد مسئله شده و در نهایت تصمیم‌های مربوط به نحوه مدیریت ریسک اتخاذ می‌گردد. به این ترتیب، در حالی که علم بخش مهمی از تصمیم‌گیری را شکل می‌دهد، اما به تنهایی کفایت سیاست‌گذاری را دارا نیست. به عنوان مثال هنگامی که دانشمندان، ریسک محصول خاصی را ۵ درصد تخمین زدند، بر عهده تصمیم‌گیران است که آیا این میزان با توجه به جمیع جهات سیاسی اجتماعی قابل قبول است یا نه؟ یکی از فرضیه‌های مشترک مدل فوق با مدل تکنوکراتیک این است که کماکان علم را یک نهاد مستقل از تأثیرات بیرونی می‌پندارد و بنابراین تصمیم‌های علمی را فارغ از هرگونه تعصب و پیش‌داوری می‌داند.

مدل "شفاف"<sup>۴</sup> مدل سوم است که در آن اهمیت فاکتورهای اجتماعی و سیاسی قبل از شروع مرحله ارزیابی ریسک دیده می‌شود. در واقع هرگونه ارزیابی علمی عجین با مجموعه فرضیه‌های شکل‌دهنده است که از عوامل اصلی ایجاد تفاوت میان نتایج این تحقیقات است.

جدید و متفاوت که در طبیعت مداخله می‌کند، ۲) به‌عنوان منبعی برای محصولات جدید که برای انسان و محیط‌زیست مفید است و ۳) به‌عنوان یک برنامه استانداردسازی و کنترل که به وسیله دولت حمایت می‌شود و تبعات مهمی برای آزادی و شأن انسان دارد" (صفحه ۳۹) به گونه‌ای که اولی در انگلستان، دومی در آمریکا و سومی در آلمان مبنای شکل‌دهی سیاست‌ها شده‌اند. در سال ۱۹۹۷، لویدوف<sup>۱</sup> و سایرین (بر مبنای کارهای سابق [۸ و ۷]) به مجموعه چالش‌ها در مورد ارزیابی ریسک اشاره می‌کنند که ناظر به چهار نوع شکل‌دهنده در قانونگذاری اتحادیه اروپا در مورد ایمنی زیستی است، با این فرض که مسائل فنی را نمی‌توان از مفروضات راجع به جامعه و طبیعت جدا دانست ([۱۱] ص ۴۷۴). حجم گسترده‌ای از مطالعات نیز به وسیله میلستون<sup>۲</sup> و همکارانش انجام شده است که در تلاشی برای رازگشایی اختلاف‌های میان آمریکا و اتحادیه اروپا بر سر تجارت محصولات تراریخته از مفهوم پیش‌فرض‌های شکل‌دهنده کرده‌اند [۱۲]. آنها در تحلیل خود اینگونه عنوان می‌دارند که در حالی که به ظاهر طرفین دعوا مسئله را به ارزیابی ریسک و اینکه کدام یک علمی‌تر است نسبت می‌دهند، ولی مسئله اصلی این است که مجموعه پیش‌فرض‌هایی در دل هر کدام از سیستم‌ها وجود دارد که قبل از شروع فرایند ارزیابی ریسک باعث ایجاد تفاوت و اختلاف میان آنها می‌گردد؛ در حالی که طرفین فکر می‌کنند اختلاف‌ها تنها ناظر به علم است. برای توضیح این مسئله، آنها به تشریح مدل‌های قانونگذاری و استفاده از علم در این فرایند می‌پردازند تا جایگاه این پیش‌فرض‌ها را از این رهگذر آشکار سازند.

به نظر نویسندگان فوق، در مدل قدیمی و غالب موسوم به تکنوکراتیک، فرض کلیدی این است که علم و تنها علم مبنای قانون‌گذاری است (شکل ۱). بعد از اتمام مرحله قانون‌گذاری، نوبت به Risk communication می‌رسد که در آن باید زوایای مختلف مسئله با مردم مطرح شده و آنها در جریان چند و چون قانون‌گذاری قرار بگیرند. یکی از فرض‌های کلیدی این مدل این است که مشکلات ناشی از مقاومت‌های عمومی به طور عمد به این دلیل است که

۳- متن کامل گزارش معروف به philip's report در لینک زیر موجود است:

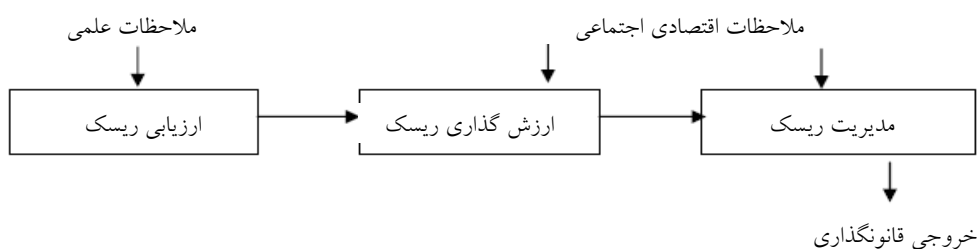
<http://www.bseinqury.gov.uk/report/index.htm>

4- Transparent

1- Levidow

2- Millstone

### اول علم، سپس سیاست



شکل ۲) مدل تصمیمی معکوس (۱۲ ص ۲۰)

### ۲-۳ زمینه فلسفی و معرفت شناختی

نخبگان مختلفی به این مسئله اشاره دارند که مفهوم پارادایم از کار برجسته جامعه‌شناس بزرگ، اروین گوفمن<sup>۱</sup> برآمده است ([۱۳۰ و ۱۰]). گوفمن در کتاب خود به این مسئله می‌پردازد که افراد چگونه در زندگی روزانه خود، تجربه‌های مختلفی را کسب و سازماندهی می‌کنند [۱۴]. البته ایشان در مقدمه کتاب به این مسئله اشاره دارد که کلمه پارادایم را از کتاب "تئوری بازی و خیال" اخذ کرده است [۱۵]. در نگاه گوفمن، هر تجربه شخصی درون یک پارادایم قرار دارد که بخشی از آن به وسیله ذهن فرد و بخش دیگر آن به وسیله محیط بیرونی تعیین می‌شود و مجموعه عوامل درون پارادایم تعیین‌کننده این است که تجربه‌های افراد چگونه سازماندهی می‌گردند. بنابراین، چه بسا دو فرد یک اتفاق یکسان را مشاهده کنند، ولی تعابیر مختلفی را از آن برداشت نمایند که به نوبه خود تجربه‌های مختلفی را برای آنان ایجاد خواهد کرد.

در حال حاضر رشته‌های مختلفی از مفهوم پارادایم به منظورهای مختلفی استفاده می‌کنند نظیر ادبیات رسانه [۱۶]، یا ادبیات مرتبط با خیزش‌های اجتماعی [۱۷]؛ البته نه دقیقاً به همان معنایی که گوفمن از آن استفاده کرده بود. منابع سیاستگذاری نیز معناهای مختلفی را از این مفهوم برداشت کرده است که هر کدام متناسب با مسئله مورد تحلیل استفاده شده است. بنابراین، یک معنای دقیق و اولیه‌ای وجود ندارد که نخبگان مختلف بر سر آن اتفاق نظر داشته باشند و از همین روی نیاز به یک بازسازی مفهومی در انطباق با جدال‌های حول قانون ایمنی زیستی وجود دارد. منابع حوزه سیاستگذاری علم و فناوری که یکی از مصداق‌های بارز آن مسئله قانون ایمنی زیستی که مرتبط با فناوری زیستی است،

مفهوم پارادایم را چه برای توسعه نوآوری و چه برای کنترل ریسک البته در موردهای مختلف و به معانی متفاوت استفاده کرده است ([۱۰]، ص ۲۳). یکی دیگر از ریشه‌های شناختی این رویکرد، نقدی است که شون [۱۸] به بحث تفکر طراح<sup>۲</sup> سیمون<sup>۳</sup> [۱۹] به‌عنوان واضع نگاه عقلانیت محدود<sup>۴</sup> مطرح می‌کند. به نظر شون، سنخ مسئله سیاستگذاری از سنخ مسئله طراحی است به این معنی که سیاستگذاران به‌منظور ریختن طرح جدیدی و ایجاد تغییراتی در عالم خارج به فکر وضع قوانین جدید می‌افتند. نقد اصلی شون به کتاب سیمون با نام "علوم در باب مصنوعات"<sup>۵</sup> از اینجا ناشی می‌شود که در تئوری طراحی سیمون کماکان نگاه عقلانیت‌بازاری حاکم است در حالی که طراحی سیاست‌های جدید هنگامی که کنشگران مختلف در تعامل با یکدیگر مشغول همکاری برای طراحی سیاست هستند؛ در اکثر موارد واجد پارادایم‌هایی هستند که می‌توانند با هم ناسازگار باشند و این خود عامل شکل‌گیری اختلاف‌ها و دامنه‌داری آنهاست.

### ۳- توسعه چارچوب تحقیق

همانگونه که اشاره شد، دو جریان متفاوت در منابع به تحلیل اختلاف‌ها پرداخته‌اند. در یک طرف جریان عمومی تحلیل سیاستی که با استفاده از مفهوم پارادایم به بررسی اختلاف‌های درون سیستم‌های دولتی می‌پردازد و در طرف دیگر حوزه ریسک فناوری زیستی که به صورت مجزا از مفهوم پیش‌فرض‌های شکل‌دهنده برای بررسی اختلاف‌ها در قانونگذاری ریسک فناوری زیستی و میان کشورها استفاده کرده است.

2- Design Thinking

3- Simon

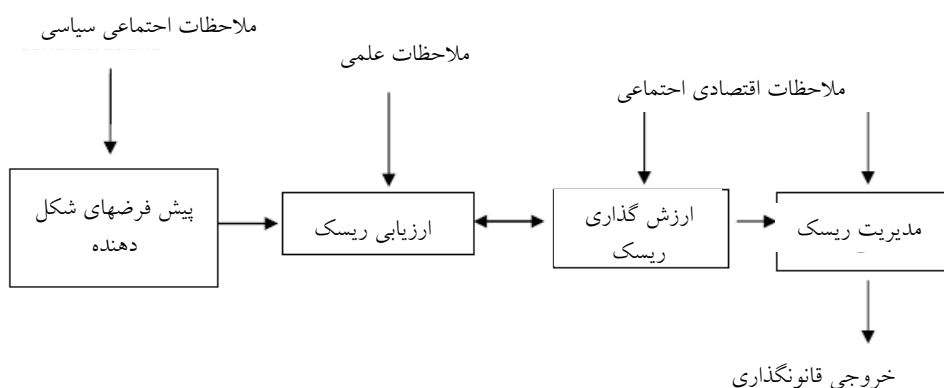
4- Bounded Rationality

5- The Sciences of The Artificial

1- Ervin Goffman



### روابط رفت و برگشتی میان علم و سیاست



شکل ۳ مدل شفاف (۱۲) ص ۲۵

چنین روایت‌های پذیرفته شده‌ای که زیربنای پارادایم‌ها هستند بسیار به مفهوم پیش‌فرض‌های شکل‌دهنده که در ادبیات ریسک توسعه داده شده نزدیک است. اما نقطه ضعف مراجع عمومی تحلیل سیاستی این است که این نکته را بسط نداده و به صرف نام بردن از روایت‌های عام اکتفا کرده و از این روی در بسیاری از موارد به صورت مبهم از آن سخن رانده است (نظیر مطالعه بدسورث<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) که تنها سه پارادایم متفاوت در اختلاف‌های مربوط به ضایعات مواد رادیواکتیو در کالیفرنیا مشخص می‌کند [۲۰]، اما قادر به ذکر روایت‌های کلان یا پیش‌فرض‌های هر پارادایم نیست).

از طرف دیگر مطالعات حوزه قانونگذاری ریسک و فناوری زیستی بر وجود مجموعه پیش‌فرض‌های شکل‌دهنده تأکید می‌کند. نقطه قوت این نگاه در بسط و توضیح انواع پیش‌فرض‌های شکل‌دهنده است ولی مشکل آن در این است که چنین پیش‌فرض‌هایی را از مرحله بعد از پذیرش ریسک و در ارتباط با ارزیابی و مدیریت ریسک حل‌جی می‌کند؛ در حالی که در مسئله ایمنی زیستی ایران، بحث‌ها در یک سطح بالاتر رخ می‌دهد جایی که مسئله رویکرد کلی به قانون ایمنی زیستی و قانونمند کردن فناوری زیستی است و نه ارزیابی و مدیریت ریسک.

باید توجه کرد که تحلیل‌های ریسک به این دلیل به ارزیابی و مدیریت ریسک پرداخته‌اند که مطالعات آنها حول کشورهای

با توجه به اتفاقات شکل گرفته در ارتباط با قانون ایمنی زیستی کشور و پژوهش‌های صورت گرفته در دنیا در ارتباط با این مسئله، تحقیق فوق به دنبال یافتن پاسخی برای این سؤال است که آیا براساس اصول تفاوت‌های چشمگیری میان چنین فرضیه‌هایی وجود دارد که مانع رسیدن به یک راهکار مناسب گردیده است یا آن را می‌توان به سادگی بر مبنای اختلاف منافع افراد و گروه‌ها تفسیر کرد؟ به عبارت دیگر آیا صرف در نظر گرفتن منافع در یک نگاه عقلانیت ابزاری به تحلیل مسئله کمک می‌کند یا اینکه این منافع خود با مجموعه پیش‌فرض‌هایی عجین شده‌اند که در نظر نگرفتن آن پیش‌فرض‌ها فهم ما را از مسئله بسیار کم رنگ می‌نماید؟ و در مرحله دوم، سؤال از این است که این پیش‌فرض‌ها کدامند و چگونه باعث ایجاد تفاوت میان سازمان‌ها گردیده‌اند؟

جریان عمومی تحلیل سیاستی اختلاف‌نظرها را در تفاوت میان پارادایم‌ها می‌بیند به این معنی که کنشگران مختلف دارای پارادایم‌های متفاوتی هستند که به‌طور عمده به صورت ضمنی و نهفته است. به عقیده رین و شون [۱] زیربنای این پارادایم‌ها مجموعه روایت‌ها و یا داستان‌های عام هستند که عامل قوام اختلاف نظرهای گسترده می‌باشند. به‌عنوان نمونه، جاسانوف [۱۰] از سه روایت کلان نسبت به فناوری زیستی (فرایندی برای مداخله در طبیعت، محصولی برای نفع بشر و برنامه‌ای برای کنترل مردم) در انگلستان، آمریکا و آلمان سخن می‌گوید که قانونگذاری در این کشورها در حوزه فناوری زیستی را تحت تأثیر قرار داده است.

و نگاه آنان را مختل کننده دست‌یابی به هدف ایمنی زیستی ببینند.

مثلاً چنین پیش‌فرض‌هایی باعث می‌شود که سازمان محیط زیست نگاه وزارت علوم یا بهداشت را مخل و از بین برنده محیط زیست ببیند در حالی که وزارت علوم و بهداشت نگاه سازمان محیط زیست را از بین برنده دانش و فناوری در حوزه فناوری زیستی می‌دانند در عین حالی که هردو طرف به دنبال پیشرفت و سعادت کشور از طریق تدوین قانون ایمنی زیستی هستند.

در این تحقیق برای مشخص کردن شاخصه‌های پارادایم از مفهوم رین و شون (۱۹۹۳) استفاده خواهد شد که بر مبنای آن پارادایم‌ها ۱- موقعیت را تصویر می‌کنند، ۲- همچنین مشخص می‌کنند که در این موقعیت مسئله چیست و ۳- در نهایت پیشنهاد می‌دهند که چه اقداماتی متناسب است که برای آن انجام گیرد [۲].

مبتنی بر این نگاه، چارچوب تحقیق فوق نیز از این سه عنصر کلی، یا سه کارکرد اصلی هر پارادایم، به‌عنوان سه دسته کلی تشکیل می‌شود که احتمال می‌رود اختلاف نظرهای پیرامون آنها بروز کند. این سه دسته را در تحقیق مزبور به نام‌های ۱- موقعیت، ۲- مشکل یا مسئله موجود در این موقعیت، و ۳- راه‌کارها می‌نامیم.

اما صرف تقسیم‌بندی عناصر یا کارکردهای هر پارادایم نمی‌تواند به یافتن روایت‌های کلی درون آنها کمک کند و برای این منظور ادبیات تحلیل ریسک می‌تواند کمک‌کننده باشد.

بنابراین یافته‌های این جریان تئوریک، در ارتباط با پیش‌فرض‌های متفاوتی که شکل‌دهنده تفاوت میان کشورهای مختلف بوده است، محتوای چارچوب فوق را شکل می‌دهد، که نیز احتمال دارد در شرایط ایران نیز با توجه به مسئله ریسک تکرار شده باشد. به عبارت دیگر، پیش‌فرض‌های احصاء شده در ادبیات قانونگذاری ریسک به‌عنوان تم‌های احتمالی در نظر گرفته خواهد شد که در شرایط ایران نیز می‌تواند صادق باشد.

از یک منظر دیگر، چارچوب فوق در واقع استخوان‌بندی و شاکله کلی خود را از ادبیات سیاستگذاری عمومی گرفته است که به تحلیل اختلاف درون کشورها می‌پردازد و

توسعه یافته‌ای نظیر آمریکا، انگلستان و یا آلمان بوده است که هیچ کدام از آنها قانون ایمنی زیستی مستقلی تدوین نکرده‌اند بلکه با اتکا به قوانین قبلی خود اقدام به ارزیابی و مدیریت ریسک کرده‌اند. همچنین بسیاری از این کشورها نظیر آمریکا به پروتوکل کارتاها نپیوسته‌اند و از این روی الزامی برای تدوین قانون ایمنی زیستی ملی خود نیز ندارند. اما در طرف دیگر، بسیاری از کشورهایی که به پروتوکل کارتاها پیوسته‌اند درگیر تدوین قانون ایمنی زیستی شده‌اند و ایران نیز از جمله این کشورهاست.

از طرف دیگر مطالعاتی که درباب کشورهای در حال توسعه و در ارتباط با پروتوکل کارتاها انجام گرفته است به‌طور عمده به بررسی نقش پروتوکل به‌عنوان یک عامل بیرونی در تحولات درونی کشورها پرداخته است، چه از منظر محدودیت‌هایی که ایجاد می‌کند [۲۱] و چه از منظر فرصت‌هایی که برای آنان پدید می‌آورد [۲۲] و یا از منظر تداخلاتی که این پروتوکل می‌تواند با سایر تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی یا منطقه‌ای ایجاد کند (مانند [۲۳] که به بررسی تناقضات پروتوکل کارتاها و پروتوکل‌های منطقه‌ای آفریقا می‌پردازد).

در این میان تحلیل‌هایی که به فرایند قانونگذاری درون کشورها پردازد کمتر به چشم می‌خورد و اندکی مطالب در این زمینه نیز تنها به توصیف فرایند اکتفا کرده‌اند (مانند کتابی که به تازگی در باب فرایند تصویب قانون در کنیا منتشر شده است [۲۴]).

از این روی، اتفاقات ایران یک پای در قانونگذاری به صورت عمومی دارد و پای دیگری در فناوری زیستی و ریسک و از این روی نیازمند یک چارچوب تحلیلی متفاوت است که عناصر خود را از دو جریان تئوریک بالا اخذ می‌کند. برای این منظور، نگاه پارادایمی قادر است شاخصه‌های کلی پارادایم را توصیف کرده و این مبحث را آشکار سازد که چه المان‌هایی پارادایم‌های کلی طرفین ماجرا را شکل می‌دهند. از طرف دیگر، ادبیات تحلیل ریسک قادر به موشکافی پیش‌فرض‌های شکل‌دهنده در دل هر پارادایم است که باعث قوام وجود پارادایم‌ها و مانع تغییر پارادایم‌ها به منظور رسیدن به پارادایم‌های مشترک می‌شود. چنین پیش‌فرض‌هایی است که باعث می‌شود طرفین ماجرا سائرین را در مقابل خود ببینند

است. از این روی، یکی از کانون‌های توجه اصلی تحقیق این مسئله است که دید کنشگران نسبت به فناوری زیستی چگونه است.

همچنین موقعیت متشکل از شناختی از بستر و ظرف و زمینه موجود است که می‌توان آن را به دو بعد داخلی و خارجی تقسیم کرد. در بعد داخلی، از مهم‌ترین مفروضات، فرضیه‌هایی است که سازمان‌های مختلف نسبت به یکدیگر دارند [۶].

سازمان‌های مختلف در شناخت موقعیت، فرضیه‌های مختلفی نسبت به یکدیگر دارند که به نوبه خود در تصویری مؤثر است که از مسئله و در نهایت راه‌کارهای آن می‌دهند. در بعد بین‌المللی، این احتمال وجود دارد که به پروتوکل کارتاها به‌عنوان منشاء شکل‌گیری قانون ایمنی زیستی، به نحوه‌های متفاوتی نگاه شده باشد.

پیش‌فرض دیگر راجع به موقعیت روابط علی و معلولی متصور در آن و در ارتباط با ریسک می‌تواند باشد به این معنا که از نظر علی و معلولی ریسک تا چه بازه‌ای می‌تواند درون سیستم گسترده شود و اثرگذاری کند [۱۱]. این نکته را میلستون و سایرین تحت عنوان محدوده ریسک در نظر گرفته‌اند که آیا ریسک فقط شامل اثرات مستقیم، در زمان کوتاه‌مدت و موجودات جاندار هدف می‌گردد یا ریسک اثرات غیر مستقیم، اثرات بلندمدت و موجودات غیر هدف را نیز شامل می‌شود [۱۲ و ۲۵].

#### - مشکل پیش رو

مبنتی بر تصویرهای مختلفی از موقعیت، کنشگران امکان دارد که چالش‌های متفاوتی را به‌عنوان چالش اصلی قلمداد کنند. حتی در صورتی که برخی کنشگران درک یکسانی از موقعیت داشته باشند، این احتمال وجود دارد که با استفاده از مجموعه پیش‌فرض‌های دیگر، آنان چالش پیش‌رو را به صورت متفاوتی تعبیر و تفسیر نمایند. این چالش می‌تواند مواجهه با ریسک فناوری زیستی، نحوه بهره‌مندی از منافع آن و یا صرف تصویب قانون و یا مسائل دیگری باشد.

#### - راهکارها

شاید مسئله‌دارترین بخش سیاستگذاری تفاوت میان راهکارهایی است که برای مسئله ارائه می‌شود که در مورد

کارکردهای اصلی پارادایم را مشخص می‌کند و محتوا یا تم‌های خود را از بررسی قانونگذاری ریسک فناوری زیستی در کشورهای مختلف دنیا اخذ کرده است.

لازم به ذکر است که چارچوب تحقیق پنجره‌ای است که محقق از طریق آن به پدیده نگاه می‌کند و به وی نشان می‌دهد که چه نکاتی را در نظر بگیرد، اما این به این معنی نیست که یافته‌های تحقیق نیز باید کاملاً مطابق با تم‌هایی باشد که ادبیات ریسک در ارتباط با پیش‌فرض‌های شکل‌دهنده مشخص کرده است و چه بسا خروجی تحقیق باعث بهبود چارچوب تحقیق و یا آشکار ساختن نکات جدیدی باشد. از این روی، پیش‌فرض‌هایی که در ذیل به آنها اشاره خواهد شد، لزوماً در ایمنی زیستی ایران نباید وجود داشته باشند و همواره این احتمال وجود دارد که نکات جدیدی که در ادبیات به آنها پرداخته نشده است نیز یافت شوند.

در ادامه پیش‌فرض‌هایی که در دل هرکدام از شاخصه‌های پارادایم به عنوان تم‌های مدنظر می‌تواند وجود داشته باشد با توجه به منابع ریسک بیشتر باز می‌شود.

#### - موقعیت

موقعیتی که باعث ایجاد توافقی برای نوشتن قانون گردیده است می‌تواند به صورت‌های مختلفی در ذهن کنشگران نقش بندد. از اصلی‌ترین عناصر موقعیت خود فناوری زیستی است که چگونه به آن نگریسته می‌شود. فناوری زیستی در منابع به سه شکل مختلف تصویر شده است که عبارتند از فرایندی برای مداخله در طبیعت، محصولی برای نفع بشر و برنامه‌ای دولتی برای کنترل مردم و جمعیت [۱۰].

در منابع نگاه دیگری به فناوری زیستی نیز مطرح شده که آن را به‌عنوان یک فناوری مثبت یا یک فناوری منفی تصویر کرده است [۱۲]. مسئله‌ای که شاید در ایران مهم‌تر و متفاوت باشد این است که اصولاً خود فناوری زیستی آیا به‌عنوان یک فناوری متفاوت از سایر فناوری‌ها نگریسته می‌شود [۹] که ریسک آن نیازمند وضع قوانین جدید و جدی باشد؟ چنین پیش‌فرضی راجع به فناوری زیستی و تفاوت میان نگاه‌ها به فناوری زیستی می‌تواند از عوامل اصلی اختلاف در برداشت کنشگران از موقعیتی باشد که به نوبه خود ایجاد‌کننده مسئله

اختلاف‌های گسترده درون آن است که خود را در محل تقاطع دو جریان تئوریک گسترده می‌بیند. از این روی، هدف مطالعه موردی خود در وهله اول تبیین این اختلاف‌ها به مدد جریان‌های نظری فوق است. همچنین گمان می‌رود که چارچوب این تحلیل قابلیت استفاده در کشورهای مشابهی را داشته باشد که به پروتوکل کارتاها پیوسته و در تلاش برای تصویب قانون ایمنی زیستی می‌باشند.

از طرف دیگر با توجه به شاخصه‌های تجربه قانون ایمنی زیستی در کشور که تا قبل از سال ۱۳۸۵ و مستقر شدن دبیرخانه در سازمان محیط زیست، مذاکره‌های منسجمی میان سازمان‌ها در ارتباط با قانون ایمنی زیستی وجود نداشت، و تنها بحث‌های میان دستگاهی حول محل مناسب استقرار دبیرخانه متمرکز بود، بنابراین اختلاف نظرات به صورت شفاف و آشکار بروز نکرده بود و از این روی نمی‌توان دوره قبل از این سال را به‌عنوان موضوع مورد تحقیق در نظر گرفت. از این روی، محدوده تحقیق فوق به سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ یعنی زمان تصویب قانون برمی‌گردد و احیاناً اطلاعات بعد از زمان تصویب قانون را نیز برای تأیید بیشتر یافته‌ها استفاده خواهد کرد.

با توجه به مسئله و هدف تحقیق و همچنین نوع ادبیات مرتبط با آن، تحقیق ناظر به استفاده از داده‌ها و اطلاعات کیفی است و بنابراین نیازمند تحلیل اسناد و مدارک به همراه انجام مصاحبه‌های مختلف خواهد بود که در نهایت با مشاهده رفتار واقعی کنشگران تکمیل خواهد گردید.

#### - کنشگران و داده‌ها

کنشگران این تحقیق سازمان‌های اصلی هستند که اختلاف نظر گسترده در طول فرایند میان آنان شکل گرفته که عبارتند از سازمان محیط زیست، وزارت علوم، وزارت بهداشت و وزارت جهاد کشاورزی.

داده‌های تحقیق از آنجا که کیفی هستند از سه نوع مختلف تشکیل می‌شوند [۳۰] که عبارتند از: (۱) مصاحبه، (۲) اسناد موجود، (۳) مشاهده. تحقیق حاضر از هر سه عنصر فوق استفاده می‌کند.

اسناد عبارتند از نامه‌های اداری رد و بدل شده میان سازمان‌ها و دبیرخانه (که برخی از دبیرخانه و برخی از خود سازمان‌ها

ایران خود را در قالب قانون ایمنی زیستی نشان می‌دهد. از اصلی‌ترین عناصر موجود در راهکارها، ساختاری است که برای قانونگذاری و حل مشکل پیشنهاد می‌شود که در ادبیات تصویر کاملی از مدل‌های مختلف سیاستگذاری ارائه گردیده است [۱۳ و ۲۶] و بخشی از آن در بخش مرور پیشین بحث شد. این مدل‌ها در دل خود تصویر روشن و شفافی از تنوع نگاه‌ها نسبت به نقش و جایگاه علم در فرایند سیاستگذاری ارائه می‌دهند. نکته دیگر رشته‌ها و سازمان‌های مرتبط با این مسئله هستند و این که چه سازمان‌ها و نهادهایی باید در قالب قانون همکاری و معاونت داشته باشند [۱۱]. همچنین تلقی کنشگران از ایرادهای موجود در تجربه فعلی خود حاوی پیش‌فرض‌های مختلفی است که به روشن شدن محل‌های اختلاف کمک خواهد کرد [۱].

همچنین محک و معیار تصمیم‌گیری نکته مهم دیگری است که می‌تواند در قالب بهره‌مندی از منافع و کاهش ریسک یا معیارهای دیگری مطرح گردد و اینکه این سنجش چگونه باید صورت گیرد.

#### ۴- روش تحقیق

استراتژی کلی تحقیق فوق استفاده از مطالعه موردی است [۲۷] که از آن یک تحقیق مستقل می‌سازد. این نگاه برخلاف برخی نگاه‌های دیگر است که مطالعه موردی را تنها بخشی از یک تحقیق معتبر می‌دانند و زمانی آن را مناسب می‌دانند که در زنجیره و یا سلسله‌ای از سایر روش‌ها به کار گرفته شود (نظیر [۲۸]). در رویکرد حاضر، روش به خودی خود تعیین‌کننده جنبه‌های مختلف تحقیق نیست، بلکه پژوهشگر در تعاملی که با تئوری‌ها و عالم واقع دارد تعیین می‌کند که چه روشی را انتخاب کند. بنابراین، مطالعه موردی می‌تواند به‌عنوان یک استراتژی مستقل تحقیق باشد و یا به‌عنوان بخشی از یک تحقیق عام‌تر. مطالعه موردی همچنین می‌تواند ناظر به اهداف مختلفی باشد: اکتشاف، توصیف، تبیین، تست فرضیه و غیره [۲۹]. همچنین تعیین محدوده مطالعه نیز به تشخیص پژوهشگر و بر مبنای تئوری‌ها برمی‌گردد که چه المان‌ها و فاکتورهایی را در آن دخیل کند.

همانگونه که در توسعه چارچوب تحقیق اشاره شد، تحقیق فوق متمرکز بر تجربه قانون ایمنی زیستی کشور و

شنیدن سخنان طرفین پیشنهاداتی را در ادامه برای تدوین قانون ارائه کرد. بعد از این جلسه، دور دوم مذاکره‌ها با نام کمیته‌بازنگری قانون و با حضور رئیس سازمان محیط زیست و معاونان وزارتخانه‌های فوق تشکیل شد که بعد از هشت جلسه پیش‌نویس قانون ایمنی زیستی را به تصویب رساند. مرحله سوم هم مذاکره‌های مجلس شورای اسلامی بود که با حضور نمایندگان وزارتخانه‌های فوق و سازمان محیط زیست منجر به نسخه تغییر یافته قانون، پس گرفتن لایحه به وسیله دولت و ارائه تغییرات در قالب طرح ایمنی زیستی از طرف مجلس و در نهایت قانون ایمنی زیستی کشور گردید.

در وهله آخر، نوار مشروح مذاکره‌های صورت گرفته در دو مرحله اول، یعنی هم جلسه‌های کمیته هماهنگی و همایش دوروزه، هم جلسه شورای ملی ایمنی زیستی و جلسه‌های کمیته‌بازنگری به‌عنوان مرجع اصلی نظرات رسمی سازمان‌ها در طول فرایند در اختیار پژوهشگران قرار گرفت که به‌عنوان منبع سوم اطلاعات، یعنی مشاهده غیر مستقیم مورد استفاده قرار گرفته است.

فرایند استفاده از اطلاعات به این گونه است که ابتدا اسناد مورد مطالعه قرار گرفته و یک جمع‌بندی اولیه‌ای از نظرات سازمان‌ها انجام شده است. اما از آنجا که این اسناد به تنهایی کفایت لازم را نداشتند، دور اول مصاحبه‌ها در تابستان ۱۳۸۷ انجام گرفت تا سؤالات تکمیلی با توجه به چارچوب تحقیق و رویکرد سازمان‌ها پرسیده شود. سپس تحلیل اولیه از نظرات سازمان‌ها صورت گرفت و با مراجعه مجدد به مبانی و چارچوب نظری، سؤالات تکمیلی طراحی گردید که در تابستان ۱۳۸۸ به وسیله دو مرجع، یعنی دسترسی به نوار جلسه‌ها و مصاحبه‌های بیشتر تکمیل گردید.

این سه منبع اطلاعاتی با یکدیگر تطبیق داده شدند<sup>۳</sup> و فقدان تناقض آنها نشانگر اعتبار اطلاعات بوده است. به‌عنوان یک مرجع تکمیلی، تحلیل ابتدائی در اواسط تابستان ۱۳۸۸ در قالب یک سخنرانی کلیدی در ششمین همایش بین‌المللی فناوری زیستی ارائه گردید و بازخوردهای متخصصان فناوری زیستی و نمایندگان وزارتخانه‌های علوم، کشاورزی و بهداشت در آن همایش در تأیید تحلیل‌ها نشان دیگری از اعتبار آن بود.

گردآوری شده است)، و همچنین نامه‌های ارسالی به معاونت حقوقی سازمان‌ها در ارتباط با فرایند تصویب قانون در مجلس، گزارش‌های تحلیلی که در برخی سازمان‌ها موجود بوده است، علاوه بر جمع‌بندی نظریات سازمان‌ها که به وسیله دبیرخانه سازمان محیط زیست انجام شده است و مجموعه منابع اینترنتی که به‌طور عمده در قالب مصاحبه به وسیله نماینده سازمان‌ها، رئیس سازمان محیط زیست و یا رئیس دبیرخانه در برهه‌های مختلف در ارتباط با ایمنی زیستی انجام شده است.<sup>۱</sup>

در وهله دوم، مصاحبه‌های مختلفی با کنشگران اصلی هر کدام از سازمان‌های ذکر شده ترتیب داده شده است.<sup>۲</sup> این کنشگران همان نماینده رسمی سازمان‌های فوق در جلسه‌های مذاکره قانون است که این مذاکرات در سه مرحله صورت گرفته است.

مرحله اول به نام کمیته هماهنگی متشکل از نمایندگان با اختیارات کامل سازمان‌ها بوده است که در انتها در یک همایش دوروزه گرد هم آمدند تا قانون را جمع‌بندی کنند، اما به دلیل فقدان توافق و تفاهم این همایش بدون نتیجه خاصی و کمی هم با قهر و دلخوری به پایان رسید. بعد از آن جلسه شورای ملی ایمنی زیستی با شرکت وزرا و معاونان مربوط آنان تشکیل شد که در آن معاون اول رئیس‌جمهور پس از

۱- به‌طور عمده وزارتخانه‌های علوم و بهداشت نامه‌نگاری بیشتری با دبیرخانه داشته‌اند که این نامه‌ها در اختیار پژوهشگران قرار گرفته است. علاوه بر این، این دو وزارتخانه صورت جلسه‌های درون سازمانی خود در ارتباط با ایمنی زیستی را نیز در اختیار پژوهشگران قرار داده‌اند. از طرف دیگر وزارت جهاد کشاورزی نامه‌نگاری‌های آن بیشتر درون سازمانی و از طرف مؤسسه تحقیقات ژنتیک کشاورزی با وزیر مربوط بوده است (که دو نامه یکی بعد از مرحله تصویب پروپوزال در دولت و یکی هم بعد از تصویب قانون در مجلس بوده است و هر دوی آنها نیز در اختیار نویسندگان قرار گرفته است) که در آن به اشکال‌های قانون اشاره کرده‌اند. همچنین وزارت جهاد در مرحله مجلس یک گزارش کامل از نقاط قوت و ضعف آن منتشر کرده است که در سایت مجلس شورای اسلامی نیز موجود است. سازمان محیط زیست چون اختیار دبیرخانه را داشته است، اطلاعات آن به‌طور عمده از طریق گوش دادن به نوار جلسه‌ها گردآوری گردیده که در آنها رئیس این سازمان به‌صورت مبسوط نظرات خود را بیان کرده است. علاوه بر این سازمان محیط زیست گزارشی در ارتباط با مشکلات نسخه مجلس تهیه کرده است که این گزارش به همراه صحبت‌های رئیس این سازمان در سه روز بحث در صحن علنی مجلس از دیگر اسناد این تحقیق است. در کنار این اسناد تمام مصاحبه‌های کنشگران فوق با رسانه‌ها که در برهه‌های زمانی مختلف صورت گرفته بود نیز از طریق اینترنت جمع‌آوری شده است.

۲- لیست مصاحبه شونده‌گان در انتهای مقاله و ضمیمه اول آمده است.

## ۵- تحلیل اطلاعات

نتیجه تحلیل اطلاعات در جدول ۱ نشان داده شده است. مقاله موجود البته این مجال را نخواهد داشت که شواهد مختلف را برای مدعاهای خود در ارتباط با جدول ۱ ارائه دهد، چرا که حجم آنها خود چندین برابر مقاله حاضر خواهد شد.

### - موقعیت

طبق این جدول، در ارتباط با موقعیت، مسئله پیش‌رو و راه‌کارها، به علت نزدیکی وافر دیدگاه‌های وزارت علوم و وزارت بهداشت، سه نوع نگاه مختلف وجود دارد که هر کدام درک متفاوتی از این سه عنصر کلیدی پارادایم سازمان‌ها به دست می‌دهند. زیر هر کدام از این عناوین، مشاهده می‌شود که پیش‌فرض‌های متفاوتی نهفته است و وجود این پیش‌فرض‌ها باعث می‌شود که طرفین درگیر هرکدام فهم و درک متفاوتی از موقعیت، مسئله پیش‌رو و راه‌کارها داشته باشند. در واقع وجود این پیش‌فرض‌ها قوام‌دهنده اختلاف میان سازمان‌هاست و تا زمانی که پیش‌فرض سازمان‌ها به همین شکل باقی بماند، احتمال حصول توافق در ارتباط با قانون ایمنی زیستی محال به نظر می‌رسد.

در ارتباط با موقعیت به‌عنوان یک عنصر کلیدی مشاهده می‌شود که در ذهن کنشگران به‌صورت متفاوتی شکل گرفته است، که سه پیش‌فرض مهم جهت ده رویکرد سازمان‌ها بوده‌اند. اولین آنها و شاید کلیدی‌ترین آنها پیش‌فرض راجع به خود فناوری زیستی است و اینکه کنشگران درون سیستم با چگونه پیش‌فرضی نسبت به این فناوری وارد عرصه سیاست‌گذاری شده‌اند. همان‌گونه که جدول نیز نشان می‌دهد، بین وزارتخانه‌های علوم، بهداشت و جهاد کشاورزی تفاوت قابل ملاحظه‌ای مشاهده نمی‌شود و همه آنها فناوری زیستی را به‌عنوان یک فناوری کلیدی تلقی می‌کنند که می‌تواند قرین مخاطراتی نیز باشد درحالی‌که به نظر سازمان محیط زیست، فناوری زیستی به‌عنوان یک اقدام مخاطره‌آمیز و دستکاری در طبیعت دیده می‌شود. این دو پیش‌فرض دو موقعیت متفاوت را در ذهن کنشگران در ارتباط با ایمنی زیستی تصویر می‌کند. این پیش‌فرض تحت عنوان نگاه مثبت یا منفی به فناوری زیستی در ادبیات بحث شده بود [۱۲].

مؤلفه دیگر پروتوکل کارتاها است که باعث ایجاد تفاوت میان دو گروه شده است، وزارت علوم و بهداشت در یک سو و وزارت جهاد کشاورزی و سازمان محیط زیست از سوی دیگر. به نظر گروه اول، این پروتوکل مانند بسیاری از دیگر پروتوکل‌های بین‌المللی با هدف اثرگذاری بر کشورهای در حال توسعه نوشته شده است که هدف این پروتوکل خاص ممانعت از توسعه فناوری زیستی در این کشورهاست و بنابراین نباید محورها یا الزامات آن کانون توجه قانون ایمنی زیستی کشور باشد در حالی‌که به نظر گروه دوم، این پروتوکل ناشی از مجموعه دغدغه‌های بین‌المللی در ارتباط با حفظ ایمنی زیستی بوده است و امضای آن به وسیله مجلس شورای اسلامی باعث ایجاد الزامات قانونی و حقوقی می‌گردد. این پیش‌فرض در ادبیات و در چارچوب نظری تحقیق وجود نداشته است.

سومین پیش‌فرض اساسی در ارتباط با موقعیت نگاه متفاوت سازمان‌ها به یکدیگر است. از یک طرف در نگاه وزارت‌های بهداشت، علوم و جهاد کشاورزی؛ سازمان محیط زیست فاقد صلاحیت و توانمندی لازم برای حفظ دبیرخانه است در حالی‌که در نگاه سازمان محیط زیست، متخصصان فناوری زیستی به‌عنوان کسانی که مسئولیت خود را توسعه فناوری زیستی می‌دانند نمی‌توانند درگیر کار کنترل و نظارت بر فناوری زیستی گردند و این کار باید به وسیله یک سازمان مستقل و غیر درگیر در فعالیت‌های توسعه‌ای نظیر سازمان محیط زیست صورت پذیرد. به نظر این سازمان، چه بسا متخصصان فناوری زیستی منافع خود را مقدم بر حفظ محیط زیست و تنوع زیستی لحاظ کرده و باعث ایجاد خطرات بالقوه و بالفعلی گردند. چنین پیش‌فرضی قبلاً در ادبیات مورد توجه قرار گرفته بود [۳۱].

سه پیش‌فرض فوق در مجموع، شکل‌دهنده نگاه‌های متفاوتی در سازمان‌های فوق در ارتباط با موقعیتی است که مسئله در آن ایجاد شده و شکل گرفته است و قرار است به آن پاسخ در خور از طریق قانون ایمنی زیستی داده شود.

### - مسئله پیش‌رو

به‌عنوان یک اصل کلی در ارتباط با ایمنی زیستی، مسئله‌ای که قرار است به آن پرداخته شود و از طریق ایمنی زیستی به آن

زیست، ماهیت ایمنی زیستی کنترل فعالیت‌های فناوری زیستی به وسیله ارگان‌هایی است که توسعه‌دهنده این فناوری نیستند و از این روی متخصصان فناوری زیستی نقش حداقلی در ایمنی زیستی بازی خواهند کرد. چنین نگاهی که کلاً نافی هرگونه نقشی برای متخصصان فناوری زیستی باشد در ادبیات وجود نداشته است.

این پیش‌فرض‌ها در کنار هم سه پارادایم مختلف را شکل می‌دهند. در پارادایم اول که مختص وزارت علوم و وزارت بهداشت است، فناوری زیستی به‌عنوان یک فناوری معمولی، بلکه بسیار مهم و حیاتی است که باید تمام هم و غم مسئولان راه‌های توسعه آن باشد. قانونگذاری در این ارتباط تنها باید به وسیله متخصصان فناوری زیستی صورت پذیرد و احیاناً ریسک فناوری زیستی ناشی از فقدان استفاده صحیح از این مسئول است که باید در قانون ایمنی زیستی به آن پرداخت.

پارادایم دوم متعلق به وزارت جهاد کشاورزی است که در حالی که فناوری زیستی را یک فناوری کلیدی و حیاتی برای بشر می‌داند، اما در عین حال مخاطرات ناشی از فعالیت‌های توسعه‌ای آن را یکی از عوامل اصلی ایجاد ریسک می‌داند که باید به وسیله قانون ایمنی زیستی مهار گردد. اما به هر روی، به دلیل اینکه بخش مهمی از مسئله ماهیت تخصصی و علمی دارد، این سازمان با اعطای مسئولیت دبیرخانه به سازمان محیط زیست کاملاً مخالف بوده و گاهی به دلیل ملاحظه‌های سیاسی ناشی از ضرورت تصویب قانون، از بحث و جدل بیشتر در ارتباط با محتوای قانون ایمنی زیستی خود را برحذر داشته به امید اینکه قانون هرچه سریعتر تصویب گردد.

در نهایت سازمان محیط زیست در پارادایمی کاملاً متضاد پارادایم اول قرار دارد. به نظر این سازمان فناوری زیستی منبع خطرات بالقوه فراوانی برای سلامت انسان و حفاظت محیط زیست است و باید به صورت ویژه کنترل گردد. در این میان متخصصانی که منافع فراوانی از قبل توسعه فناوری زیستی می‌توانند داشته باشند صلاحیت حضور در این فعالیت‌های کنترلی و نظارتی را ندارند و قانون ایمنی زیستی ماهیتاً دارای وجه کنترلی و نظارتی است. همچنین ریسک فناوری زیستی هم ناشی از محصولات و هم فرایندهای آن خواهد بود.

پاسخ داده شود، ریسک فناوری زیستی است. اما همان‌گونه که کنشگران تصویر متفاوتی از فناوری زیستی و سایر المان‌های موجود مسئله دارند، این کنشگران در ارتباط با خود ریسک نیز فرضیه‌های متفاوتی با خود داشته‌اند. این فرض کلیدی در ارتباط با خود ریسک و نحوه بروز و ظهور آن است به نحوی که در نگاه وزارتخانه‌های بهداشت و علوم، ریسک فناوری زیستی ناشی از محصولات آن است در حالی که به نظر وزارت جهاد کشاورزی و سازمان محیط زیست، فعالیت‌های توسعه فناوری زیستی نظیر تحقیق از جمله اصلی‌ترین عوامل ایجاد ریسک و نیازمند توجه جدی و کنترل است. از این روی، درحالی که به نظر گروه اول مسئله ایمنی زیستی توجه به محصولات توسعه یافته فناوری زیستی و مقابله با ریسک آنان است، به نظر گروه دوم مسئله ایمنی زیستی توجه به فرایندها و محصولات فناوری زیستی به صورت توأمان است که فرایندها به‌طور مخصوص نیازمند قانون و کنترل جدی است. این مسئله تحت عنوان فناوری زیستی به‌عنوان محصول یا فرایند بحث شده است [۹ و ۱۰].

#### – راهکارها

در نهایت در حالی که کنشگران درک متفاوتی از موقعیت و مسئله پیش‌رو دارند، با توجه به پیش‌فرض مهمی که در ارتباط با ماهیت قانونگذاری در این عرصه وجود دارد، آنان سازوکارهای متفاوتی برای قانونگذاری و پیاده‌سازی قانون ایمنی زیستی پیشنهاد می‌دهند. به نظر وزارتخانه‌های بهداشت و علوم، ماهیت قانونگذاری در ایمنی زیستی از آنجا که به فناوری زیستی مربوط است، یک ماهیت کاملاً علمی است که باید به وسیله متخصصان فناوری زیستی به پیش برده شود و کسانی که آشنایی خاصی با فناوری زیستی ندارند نباید درگیر این مقوله گردند. این نگاه همان نگاه تکنوکراتیکی است که در ادبیات باز شده است [۱۲ و ۳۱].

از طرف دیگر، وزارت جهاد کشاورزی ماهیت مسئله قانونگذاری را مشورت دادن به وسیله دانشمندان از طریق فراهم آوردن دانش مورد نیاز در ارتباط با ریسک و اتخاذ تصمیم نهایی به وسیله سیاستگذاران با توجه به شرایط سیاسی اجتماعی حال کشور می‌داند. این نگاه همان مدل تصمیمی معکوس است [۱۲]. در نهایت به نظر سازمان محیط

## ۶- جمع‌بندی و ارائه راهکار

چارچوب توسعه داده شده در مقاله فوق مبتنی بر ادبیات قانونگذاری ریسک محصولات فناوری زیستی و کاربرد آن در مناقشه قانون ایمنی زیستی کشور نشان داد که تا چه میزان پیش‌فرض‌های متفاوتی در سیستم قانونگذاری ایمنی زیستی کشور وجود دارد.

چنین پیش‌فرض‌های متفاوتی یکی از عوامل اصلی کشمکش‌ها و اختلاف‌های دامنه‌دار در کشور است و تا زمانی که توافقی در مورد آنان بین کنشگران سیستم حاصل نشود، نمی‌توان امید داشت که اختلافات حل گردد. چنین نگاهی فهم متکامل‌تری از کشمکش‌ها به دست می‌دهد درحالی‌که در تحلیل ساده‌ای که افراد تنها به دنبال منافع خود پنداشته می‌شوند، طرفین ماجرا را افرادی بی‌مسئولیت، دنبال منافع فردی و یا مغرض تصویر می‌کند.

اگرچه دانشمندان حوزه فناوری زیستی از بازبودن باب تحقیقات این حوزه منافع بیشتری حاصل می‌کنند، اما نگاه آنان به چنین مسئله‌ای باید در پرتو پیش‌فرض‌های فوق فهم شود که فقدان توجه به آنان تصویر حاصل را ناقص می‌سازد. اینکه دانشمندان درگیر در این حوزه در وزارتخانه‌های علوم و بهداشت فناوری زیستی را مانند سایر فناوری‌ها می‌دانند که تنها فرایند تکامل داروینی را تسریع کرده است و نباید از آن ترسید، نگاهی است که در سازمان محیط زیست یافت نمی‌شود، بلکه برعکس این سازمان به شدت از فناوری زیستی و پیامدهای آن واهمه دارد.

فقدان توجه به چنین تفاوتی در نگرش کنشگران باعث می‌گردد سازمان محیط زیست دانشمندان را بی‌مسئولیت و دنبال منافع خود تصویر کنند در حالی‌که متخصصان فناوری زیستی، سازمان محیط زیست را ناآشنا به این حوزه تخصصی و علمی بدانند.

در این میان وزارت کشاورزی هر دو طرف را تخطئه کرده و خود را تنها ارگانی می‌داند که رویکرد علمی به مسئله ریسک دارد که خود را در قالب مدل‌های ارزیابی و مدیریت ریسک که ترکیبی از حضور دانشمندان و سیاستگذاران است نشان می‌دهد.

نگاهی به موضوع‌های محل اختلاف نشانگر اهمیت این پیش‌فرض‌هاست. از جمله آنها محل دبیرخانه است که

سازمان محیط زیست به دلیل فقدان اعتماد به متخصصان فناوری زیستی به هر قیمتی خواهان حفظ دبیرخانه بوده است، در حالی‌که وزارتخانه‌های دیگر به خاطر پنداشتن ماهیت تخصصی برای نقش دبیرخانه، و فقدان تخصص لازم در سازمان محیط زیست، همواره به این مسئله اعتراض داشته‌اند. در نهایت و زمانی که سازمان محیط زیست موفق شد در صحن علنی مکان دبیرخانه را مجدداً به سازمان محیط زیست تغییر دهد، نماینده وزارت علوم در جلسه‌های کمیته هماهنگی مصوبه فوق را مخدوش و ناشی از ارائه اطلاعات غلط به وسیله سازمان محیط زیست خوانده بود.<sup>۱</sup>

حتی در نامه‌ای بعد از تصویب این قانون، رئیس پژوهشکده فناوری زیستی کشاورزی در نامه‌ای به وزیر مربوط خواهان اقدام ایشان در صورت امکان در ارتباط با مکان دبیرخانه شده بود.<sup>۲</sup> دومین بحث پرتنش را می‌توان شمول قانون دانست که در آن سازمان محیط زیست و وزارت جهاد کشاورزی خواهان شمولیت تحقیقات در قانون بوده‌اند در حالی‌که به نظر وزارت علوم و وزارت بهداشت، تحقیقات باید از این قانون مستثنی گردند. همان‌گونه که در بالا ذکر شد، پیش‌فرض کلیدی در ارتباط با اینکه ریسک یا مسئله از کجا نشأت می‌گیرد باعث شکل‌گیری این همه اختلاف نظر شده بود.<sup>۳</sup> مبحث سوم را می‌توان نقش سازمان‌ها و ارگان‌های مختلف در ایمنی زیستی دانست. در حالی‌که وزارتخانه‌های علوم و بهداشت خواهان نقش حداکثری برای متخصصان فناوری زیستی و متخصصان در این قانون بوده‌اند، وزارت جهاد کشاورزی خواهان نقش بازی کردن هر دو ارگان بوده و به نظر سازمان محیط زیست، متخصصان هیچ نقشی در قانون نباید داشته باشند و حتی سطح جلسه‌های کمیسیون هماهنگی نیز باید معاونان وزرا باشد.<sup>۴</sup>

۱- متن این مصاحبه در آدرس زیر موجود است:

<http://www.mehrnews.com/fa/newsdetail.aspx?NewsID=877997>

۲- نسخه‌ای از این نامه در اختیار پژوهشگران قرار گرفته است.

۳- این اختلاف‌ها حتی بعد از اتمام کمیسیون هماهنگی نیز ادامه داشت و وزارت علوم و وزارت کشاورزی از امضای شمول قانون سرباز زدند، در حالی‌که طبق نظر صریح معاون اول رئیس‌جمهور در جلسه شورای ملی ایمنی زیستی، تحقیقات آزمایشگاهی باید از شمول قانون مستثنی می‌شد.

۴- بر مبنای مباحث مطرح شده در جلسه چهارم کمیته بازنگری قانون، نوارهای ضبط شده جلسه به وسیله دبیرخانه.



ارتباط با این مسئله که فناوری زیستی ماهیتاً خطرناک است یا نه نرسیدند، می‌توانند حول این نکته بحث کنند که با چه معیاری باید نسبت به انتخاب یکی از این پیش‌فرض‌ها در ارتباط با قانون ایمنی زیستی اقدام کنند.

در نهایت اگر بر سرمعیارها نیز به توافق نرسند، می‌توان با مراجعه به یک مرجع بالاتر، اما این بار با فهم عمیق از پیش‌فرض‌های درون سیستم، مسئولیت‌ها را تقسیم کرد. اما این بار مشخص است که هر مسئولیتی تحت لوای چه فرضی تقسیم می‌شود: آیا متخصصان فناوری زیستی و وزارتخانه‌های بهداشت و علوم مسئولیت ایمنی زیستی را می‌پذیرند یا این فرض که فناوری زیستی مانند سایر فناوری‌هاست یا اینکه سازمان محیط زیست این مسئولیت را می‌پذیرد با این فرض که فناوری زیستی متفاوت و منبع بروز خطرهای فراوان برای انسان و محیط زیست است؟ و سپس قانون به صورت شفاف می‌داند که آیا باید به دنبال نشانه‌های خطر فناوری زیستی برود یا این پیش‌فرض که فناوری زیستی اساساً سالم است یا به دنبال نشانه‌های سلامت آن برود با این پیش‌فرض که فناوری زیستی اساساً خطرناک است؟

در غیر این صورت، تنش‌ها درون سیستم کماکان ادامه خواهد داشت کما اینکه بعد از یکسال از تصویب قانون، هنوز خبری از آئین‌نامه‌های اجرایی آن نیست، بلکه مصاحبه‌ها در اعتراض به عملکردها مجدداً شروع شده است. نماینده وزارت علوم در جلسات کمیسیون هماهنگی در ۲۷ اردیبهشت ماه ۱۳۸۹، یعنی یک سال بعد از تصویب قانون در اعتراض به نحوه تنظیم آئین‌نامه‌های اجرایی با محوریت سازمان محیط زیست به عنوان محل دبیرخانه افزود: "اخیراً پیش‌نویس آئین‌نامه حمل و نقل و صادرات و واردات به نحوی تهیه شده است که بسیار غیرفنی است.

در این آئین‌نامه موجودات تراریخت همچون عوامل بیماری‌های لاعلاج در نظر گرفته شده‌اند در حالی که دنیا در مقیاس وسیعی گیاهان تراریخت را کشت می‌کنند." این جمله نشانگر وجود پیش‌فرض‌هایی است که کماکان به قوت خود باقی هستند.

بازخوانی نوارهای جلسه‌های قانونگذاری نشان می‌دهد که مقوله‌های فوق جایگاهی در بحث‌های جلسه‌ها نداشته است. روال جلسه‌های کمیسیون هماهنگی به این شکل بوده که رئیس جلسه (رئیس دبیرخانه) تمام تلاش خود را مبذول داشت تا از باز شدن بحث‌ها و گسترده شدن آنها جلوگیری شود و بحث‌های مختلف را به انحاء مختلف خاتمه می‌داد به این امید که قانون هرچه سریع‌تر تصویب گردد. در نهایت زمانی که سازمان‌ها در همایش دوروزه برای نهایی کردن پیش‌نویس قانون گرد هم آمدند، این رویکرد نتوانست پاسخگو باشد و در نهایت جلسه در روز دوم بدون نتیجه و تفاهم و توافق، بلکه با فقدان رضایت طرفین خاتمه یافت.

این مسئله باعث شد که سازمان محیط زیست جلسه شورای ملی ایمنی زیستی را تشکیل دهد و تلاش کند تا از طریق ورود معاون اول رئیس‌جمهور به این ماجرا، مسئله را حل کند. اما این رویکرد سیاسی نیز نتیجه خاصی دربرداشت و سازمان محیط زیست اصلی‌ترین معترض به مصوبات این جلسه و پیشنهادات معاون اول بود.

در نهایت، کمیته بازنگری قانون در طی هشت جلسه با ریاست رئیس سازمان محیط زیست تشکیل شد که در بسیاری از موارد مجدداً بحث‌ها به وسیله این سازمان خاتمه یافت و نسخه‌ای تحویل هیئت دولت گردید که اختلاف‌های فراوانی بر سر آن وجود داشت، که فقدان امضای شمول قانون به وسیله وزارتخانه‌های علوم و کشاورزی تنها یکی از آنها بود، نارضایتی وزارت جهاد کشاورزی از محل دبیرخانه و مسائل مختلف دیگر.

از این روی، ضروری است که در وهله اول، سازمان‌های درگیر در مسئله مجدداً جلسه‌هایی را تشکیل داده و این بار به جای بحث در باب اینکه محتوای قانون چه باشد، پیرامون پیش‌فرض‌های شکل دهنده‌ای که در بالا مطرح شده است بحث و تبادل نظر کنند چرا که مشکل اصلی در تفاوت دیدگاه‌هاست. حداقل خروجی چنین جلسه‌هایی اگر تفاهم و رسیدن به پیش‌فرض‌های مشترک نباشد، این خواهد بود که سازمان‌ها موضع یکدیگر را عمیق‌تر درک کرده و از این روی تا حدی اعتماد از دست رفته درون سیستم بازسازی شود.

در وهله بعد موضوع بحث، می‌توان معیار انتخاب از میان پیش‌فرض‌ها باشد. اگر سازمان‌ها به نتیجه مشخصی، مثلاً در

جدول (۱) حاصل یافته‌های تحقیق در ارتباط با پیش‌فرضهای متعارض سازمان‌ها

موقعیت	وزارت بهداشت و وزارت علوم	وزارت جهاد کشاورزی	سازمان محیط زیست
نیاز هرچه سریع‌تر به توسعه فناوری زیستی از طریق زدودن مقررات دست و پاگیر	نیاز به بالا ناشی از فقدان وجود قانون و نیاز به تصویب مقررات مربوط در اسرع وقت	نیاز به محافظت از محیط زیست در برابر اقدامات توسعه‌ای و بی‌ملاحظه پژوهشگران	
پیش‌فرض راجع به فناوری زیستی	<ul style="list-style-type: none"> <li>دست‌آورد بشر که از راه‌های علمی توسعه می‌یابد و ریسک خاصی ندارد.</li> <li>فناوری زیستی مانند سایر تکنولوژی‌هاست.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فناوری مهمی که می‌تواند خطرهای نیز داشته باشد چرا که دست ساخته بشر است.</li> <li>فناوری زیستی مانند سایر فناوری‌ها الزامات ایمنی خاص خود را دارد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فناوری که خطرهای جبران‌ناپذیر به ارمغان دارد.</li> <li>فناوری زیستی اساساً متفاوت از سایر تکنولوژی‌هاست چرا که دستکاری در طبیعت است و ضررهای آن جبران‌ناپذیر است</li> </ul>
پیش‌فرض نسبت به پروتوکل کارتاها	پروتوکی که به ضرر توسعه فناوری در کشورهای در حال توسعه است.	پروتوکی که الزامات سیاسی و بین‌المللی برای کشور ایجاد کرده است.	پروتوکی که اساساً زیست‌محیطی است و با رویکرد احتیاطی برای محافظت از تنوع زیستی تدوین شده است.
پیش‌فرض‌ها نسبت به سایر ارگان‌ها	سازمان محیط زیست فاقد صلاحیت و توانمندی لازم برای ورود به مسئله است.	سازمان محیط زیست فاقد صلاحیت و توانمندی لازم برای ورود به مسئله است.	متخصصان فناوری زیستی قابل اعتماد نبوده و به دنبال منافع خود هستند. برای آنان محیط زیست مهم نیست.
مسئله پیش رو	فراهم کردن سازوکارهای توسعه ایمن فناوری زیستی	تصویب قانون با رویکرد علمی برای جلوگیری از خطرات بی‌قانونی و کنترل فرایند توسعه فناوری زیستی	جلوگیری از ریسک فعالیت‌های مرتبط با فناوری زیستی و محصولات آنها
پیش‌فرض راجع به ریسک	ریسک فناوری زیستی از نبود استفاده صحیح از محصولات آن ناشی می‌شود.	ریسک فناوری زیستی چه از محصول و چه از فرایند توسعه آن می‌تواند بروز کند.	هم فعالیت‌ها و هم محصولات فناوری زیستی حاوی ریسک و نیازمند کنترل هستند.
راه کارها	نوشتن قانون با رویکرد باز و مشوق توسعه علمی	نهایی کردن هرچه سریعتر قانون با توجه به لزوم نظارت بر فعالیت‌های فناوری زیستی	نوشتن یک قانون محکم که تمام فعالیت‌های فناوری زیستی را تحت کنترل خود بگیرد.
پیش‌فرض راجع به فرایند	فرایندی علمی که متخصصان فناوری زیستی نقش اصلی را در آن دارند.	فرایندی که هم جنبه‌های علمی و هم جنبه‌های مدیریتی دارد. دانشمندان مشورت می‌دهند و سیاستگذاران تصمیم می‌گیرند.	مسئله اصلی، مدیریتی است و دانشمندان نقشی در این میان ایفا نمی‌کنند چرا که ماهیت مسئله کنترل فناوری زیستی است.

## ۷- تشکر و قدردانی

بخشی از این تحقیق با حمایت مالی معاونت غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و همکاری انستیتو باستور ایران انجام پذیرفته است که به این وسیله قدردانی می‌شود. همچنین لازم است از دبیرخانه ایمنی زیستی مستقر در سازمان محیط زیست به دلیل در اختیار گذاشتن اطلاعات مربوطه تشکر شود.

## References

## منابع

- [3] Weber, M., 1948, "the social psychology of the world religions", From Max Weber. Gerth H. H. and Wright C. London, Routledge and Kegan Paul.
- [4] Majone, G., 1989, "Evidence, Argument, & Persuasion in the Policy Process", New Haven, CT: Yale University Press
- [5] Fischer, F. and Forester, J., 1993, "Introduction. the argumentative turn in policy analysis and planning", Fischer F. and Forester J. Durham and London, Duke University Press.
- [6] Wynne, B., 1982, "Rationality and Ritual: thw windsclae inquiry and nuclear decisions in Britain", The British Society for the History of Science, Alphaprint, Preston, England.
- [7] Wynne, B., 1992, "Risk and Social learning: reification to engagement. social theories of risk". Krinsky S. and Golding D. New York, Praeger: pp. 275-297.
- [8] Jasanoff, S., 1993, "bridging the two cultures of risk analysis." Risk analysis, 13(2), pp. 123-129.
- [9] Jasanoff, S., 1995, "product, process or programme: three cultures and the regulation of biotechnology". resistance to new technology. Bauer M. Cambridge UK, Cambridge University Press: pp. 311-331.

- [1] Schon D.A. and Rein, M., 1994, "Frame reflection: towards the resolution of intractable policy controversies", New York, Basic Books.
- [2] Rein M. and Schon, D., 1993, "framing policy discourse. the argumentative turn in policy analysis and planning," fischer F. and Forester J. Durham and London, Duke University Press.

- [26] Millstone, E., 2009, "science, risk and governance: radical rhetorics and the realities of reform in food safety governance." *research policy*, 38(4), pp. 624-636.
- [27] Yin, R., 2003, "Case study research design and methods", London, Sage Publications.
- [28] Shavelson, R. and Townes, L.E., 2002, "scientific research in education" Washington: DC, National Academy Press.
- [29] Yin, R., 1981, "the case study as a serious research strategy." *knowledge: creation, diffusion, utilization*, 3, pp. 97-114.
- [30] Patton, M.Q., 2002, "qualitative research and evaluation methods", Sage.
- [31] Wynne, B., 1980, "technology, risk and participation: on the social treatment of uncertainty, society, technology and risk assessment", Conrad J., pp. 83-107.

### ضمیمه ۱: لیست مصاحبه‌شوندگان

- [ ۱ ] نماینده با اختیارات کامل وزارت بهداشت در جلسه‌های کمیسیون هماهنگی: تابستان ۱۳۸۷ یک جلسه ۴ ساعته و تابستان ۱۳۸۸ جلسه‌های فراوان
- [ ۲ ] معاون غذا و داروی وزارت بهداشت: تابستان ۱۳۸۷ یک جلسه دو ساعته
- [ ۳ ] نماینده با اختیارات کامل وزارت علوم در جلسات کمیسیون هماهنگی: تابستان ۱۳۸۷ یک جلسه ۳ ساعته و تابستان ۱۳۸۸ دفعات فراوان دیدار حضوری
- [ ۴ ] نماینده با اختیارات کامل وزارت جهاد کشاورزی و رئیس پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی: تابستان ۱۳۸۷ جلسه دو ساعته و تابستان ۱۳۸۸ جلسه یک ساعته
- [ ۵ ] نماینده ثانویه وزارت جهاد کشاورزی و رئیس بخش ایمنی زیستی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی: تابستان ۱۳۸۷ مصاحبه ۲ ساعته و تابستان ۱۳۸۸ مصاحبه‌های مختلف
- [ ۶ ] رئیس دبیرخانه ایمنی زیستی مستقر در سازمان محیط زیست: تابستان ۱۳۸۷ جلسه یک ساعته و تابستان ۱۳۸۸ دیدارهای حضوری
- [ ۷ ] نماینده ثانویه سازمان محیط زیست، تابستان ۱۳۸۷ یک جلسه ۳ ساعته
- [ ۸ ] نماینده با اختیارات کامل وزارت امور خارجه، تابستان ۱۳۸۷ جلسه ۲ ساعت و نیمه
- [ ۹ ] رئیس سابق پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی، تابستان ۱۳۸۷، سه جلسه مصاحبه ۲ ساعته
- [ ۱۰ ] مسئول اتاق تهران ایمنی زیستی ایران: تابستان ۱۳۸۸، جلسه دو ساعته

- [10] Jasanoff, S., 2005, "Design on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States", Princeton and Oxford, Princeton University Press.
- [11] Levidow, L., Carr, S., Wield, D. and Von Schomberg, R., 1997, "European Biotechnology Regulation: Framing the Risk Assessment of a Herbicide-Tolerant Crop." *science technology and human values*, 22(4), pp. 472-505.
- [12] Millstone, E., Van Zwanenberg, P., Marris, C., Levidow, L. and Torgersen, H., 2004, "science in trade disputes related to potential risks: comparative case studies", Seville.
- [13] Van Zwanenberg, P. and Millstone, E., 2005, "BSE: risk, science and governance", New York, Oxford University Press.
- [14] Goffman, E., 1974, "Frame analysis: an essay on the organization of experience". Cambridge, Harvard University Press.
- [15] Bateson, G., 1955, "A theory of play and fantasy", New York, New York academy of science.
- [16] Gamson, W.A. and Modigliani, A., 1989, "emedia discourse and public opinion on nuclear power: a constructionist approach." *the americal journal of sociology*, 95(1), pp. 1-37.
- [17] Benford, R.D. and Snow, D.A., 2000, "framing processes and social movements: an overview and assessment." *annual review of sociology*, 26, pp. 11-39.
- [18] Schon, D.A., 1983, "The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action", London. Temple Smith.
- [19] Simon, H., 1969, "The sciences of the artificials", MIT Press, Cambridge, 1<sup>st</sup> Edition.
- [20] Bedsworth, L.W., Lowenthal, M.D. and Kastenber, W.E., 2004, "uncertainty and regulation: the rhetoric of risk in the California low-level radioactive waste debate", *Science, technology and human values*, 29, pp. 406-427
- [21] Millstone, E. and Van Zwanenberg, P., 2003, "Food and agricultural biotechnology policy: how much autonomy can developing countries exercise?", *Development policy review*, 21(5-6), pp. 655-667.
- [22] Gupta, A. and Falkner, R., 2006, "the influence of the cartagena protocol on biosafety: comparing Mexico, China and South Africa." *Global Environmental Politics*, 6(4), pp.23-55.
- [23] Morris, E.J., 2008, "the Cartagena protocol: implications for regional trade and technology development in Africa", *Development policy review*, 26(1), pp.29-57
- [24] Karembu, M., Otunge, D. and Wafula, D., 2010, "developing a biosafety law: lessons from the Kenyan experience", ISAAA *AfriCenter*, Nairobi, Kenya.
- [25] Millstone, E., Van Zwanenberg, P., Levidow, L., Spok, A., Hirakawa, H. and Matsuo, M., 2008, "risk-assessment policies: differences across jurisdictions", Seville, institute for prospective technological studies (ipts).