



طراحی مهندسی

کانون طراحی مهندسی و طراحی مونتاز ایران

شماره ۲۹ / پاییز ۱۴۰۲ / قیمت ۳۰۰۰۰۰ ریال



تاب آوری سازمانی

37.91%

31.86%

30.23%

LINE ITEMS	16.15 MS
SHIPPING	0.15 MS
TAXES	0%
TOTAL	16.31 MS

LINE ITEMS	13.5 MS
SHIPPING	0.2 MS
TAXES	0%
TOTAL	13.7 MS

SEASONAL JOURNAL

Iran Society of Engineering Design & Assembly

NO.29 / Fall 2023 / Price: 300.000 RLS

تهران- خیابان بخارست- کوچه ششم- پلاک ۱۱

تلفکس: ۸۸۷۳۲۸۰۳ - ۸۴۳۷۴ داخلی ۳۰۸

engineeringdesignjournal@gmail.com

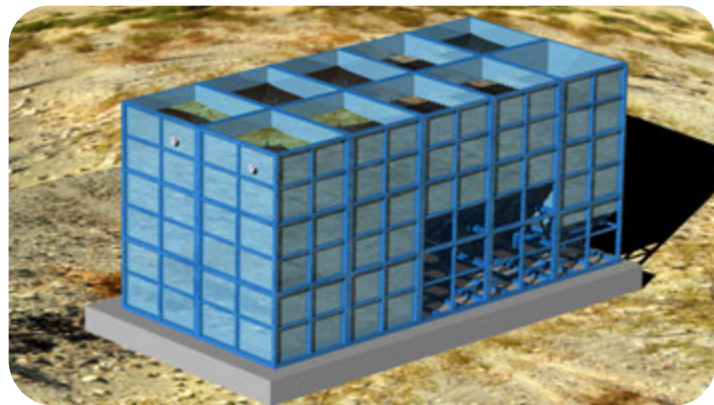
E - MAIL : info@irseda.ir

پکیج های پیش ساخته تصفیه فاضلاب

مدولار عمودی به روش MBBR

از ظرفیت 50 تا 10,000 متر مکعب در شبانه روز

پکیج های پیش ساخته تصفیه فاضلاب



MOJAN
Mojan D&M Co.
شرکت طراحی و ساخت موجان (سهامی خاص)



www.mojan.ir
info@mojan.ir
Tel : 021 - 27457



شرکت دانش بنیان بدرسیستم (سهامی خاص)

Sample Products

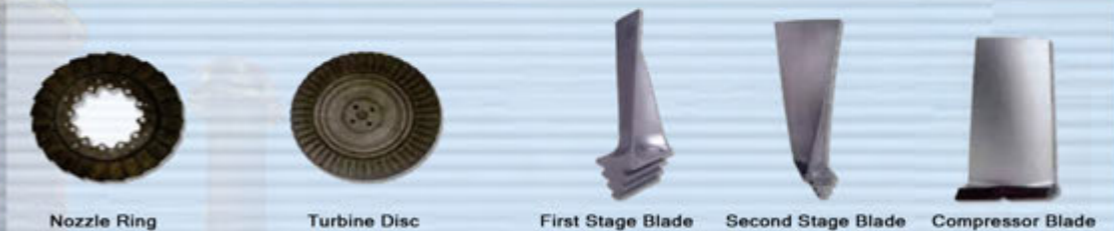
BBC13D-70 MW GAS TURBINE



First Stage Vane First Stage Core Second Stage Vane Third Stage Vane Fourth Stage Vane Fifth Stage Vane

ALSTOM TUEBOCHARGER

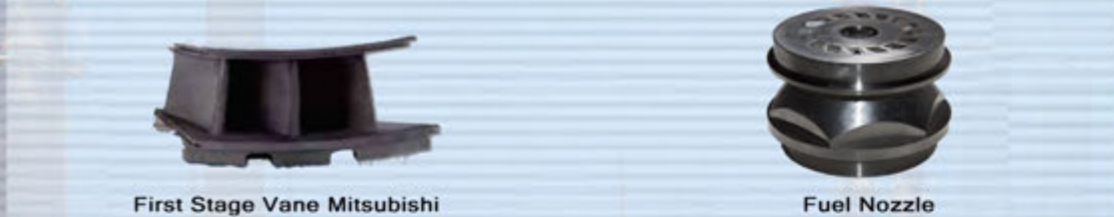
WERKSPOOR W72M - 6.3 MW GAS TURBINE



Nozzle Ring Turbine Disc First Stage Blade Second Stage Blade Compressor Blade

MITSUBISHI MW701B - 85 MW GAS TURBINE

HITACHI H25 GAS TURBINE



First Stage Vane Mitsubishi Fuel Nozzle

SGT400 Gas Turbine Major Parts



CT1_Blade CT2_Blade CT1_Vane CT2_Vane Inner Interduct Transition Piece

- Manufacturing of Vanes, Blades and other parts for hot/cold section of gas turbines from 1 to 200 MW.
- Refurbishing of Vanes, Blades & Combustion chambers.
- Major overhaul of gas turbines (Up to 25 MW only).
- R&D projects for know-How Generation and TRANSFER OF TECHNOLOGIES.

فصلنامه

طراحی مهندسی

کانون طراحی مهندسی و طراحی مونتاژ ایران

تاسیس ۱۳۷۱



فصلنامه طراحی مهندسی شماره ۲۹. پاییز ۱۴۰۲



صاحب امتیاز: کانون طراحی مهندسی و طراحی مونتاز ایران

مدیرمسئول: مهندس مهدی حکیم پور

هیات تحریریه: هیات مدیره کانون طراحی مهندسی و
طراحی مونتاز ایران

دبیر هیات تحریریه و مسئول اجرایی:
سعید موسوی

گرافیک و صفحه آرایی: رضایی
لیتوگرافی و چاپ: نور حکمت

استفاده از مقالات این فصلنامه فقط با ذکر منبع و نام
نویسنده امکان پذیر میباشد.

کانون طراحی مهندسی و طراحی مونتاز ایران
تهران - خیابان بخارست - کوچه ششم - پلاک ۱۱

تلفکس: ۸۸۷۳۲۸۰۳ - ۸۴۳۷۴ داخلی ۳۰۸

فهرست

- پادشاه فصل ها پاییز، شعری از مهدی اخوان ثالث ۴
- بر آورد تاثیر حکمرانی خوب بر رشد فراگیر کشورهای
منتخب ۵
- بررسی رابطه بین مدیریت دانش و تاب آوری سازمانی. ۱۲
- تاثیر جهانی شدن و جذب سرریز فناوری بر تاب آوری
اقتصادی ۱۸
- سازمان بدون رئیس ۲۶
- بررسی و شناسایی متغیرهای موثر بر تحقق اقتصاد
دانش بنیان ۳۸
- تاثیر متقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی ۴۶
- نگرانی منطقی در باره هوش مصنوعی ۵۲
- تولیدانبوه فورد؛ باب میل چپ ها، محبوب دل راست ها.. ۵۵
- معرفی کتاب رنسانس اقتصادی آلمان ۶۲
- یک مقاله به زبان انگلیسی ۷۹

پادشاه فصل‌ها پاییز

مهدی اخوان ثالث

آسمانش را گرفته تنگ در آغوش
ابر با آن پوستین سرد نمناکش
باغ بی برگی، روز و شب تنه‌است،
با سکوت پاک غمناکش

ساز او باران، سرودش باد
جامه‌اش شولای عربانی ست
ور جز اینش جامه‌ای باید،
بافته بس شعله‌ی زر تار پودش باد

گو بروید یا نروید هر چه در هر جا که خواهد یا نمی‌خواهد،
باغبان و رهگذاری نیست
باغ نومیدان،
چشم در راه بهاری نیست

گر ز چشمش پرتو گرمی نمی‌تابد،
ور به رویش برگ لبخندی نمی‌روید؛
باغ بی برگی که می‌گوید که زیبا نیست؟
داستان از میوه‌های سر به گردون‌سای اینک خفته در تابوت پست خاک می‌گوید

باغ بی برگی
خنده اش خونی است اشک آمیز
در آن
جاودان بر اسپ یال افشان زردش می‌چمد
پادشاه فصل‌ها، پاییز



بر آورد تأثیر حکمرانی خوب بر رشد فراگیر در کشورهای منتخب

اسماعیل صفرزاده، ندا مظفری پور

مقدمه

ساختاری و رشد غیر فراگیر از ویژگیهای اقتصادهایی با رانت منابع طبیعی از جمله نفت است و این مسئله چالشهای توزیع عادلانه را برای این دولتها بیشتر میکند. در این راستا هدف این پژوهش محاسبه شاخص چندبعدی رشد فراگیر و بررسی تأثیر نظام تدبیر شایسته **Good Governance** بر آن است. برای این منظور از اطلاعات دو گروه منتخب از کشورهایی با درآمد سرانه متوسط که عمدتاً صادرکننده نفت هستند و کشورهای پردرآمد، برای بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ استفاده میشود.

نهادهای و رشد اقتصادی

سه موج عمده در نظریه های رشد اقتصادی وجود دارد که عبارتند از مدل نئوکینزی هارود-دومار، مدل نئوکلاسیک سولو-سوان و مدل رشد درونزای رومر-لوکاس. در تحلیل مدلهای رشد لازم است که بین دو منشا بلافضل و بنیادی رشد تمایز قائل شد. انباشت نهادهایی همچون کار، سرمایه و تکنولوژی منشا بلافضل نامیده میشوند که نظریه های ذکرشده در بالا گرایش به مدل سازی چنین منشاهایی دارند. منشاهای بنیادی رشد مربوط به متغیرهایی هستند که توانایی کشورها در انباشت نهادهای تولید و سرمایه گذاری در تولید دانش را تعیین میکنند.

امروزه دستیابی به رشد اقتصادی بالا برای کاهش فقر و نابرابری ضروری به نظر میرسد؛ اما به تنهایی نمیتواند تضمین کننده افزایش رفاه یک جامعه باشد؛ به عبارت دیگر رشد اقتصادی نمیتواند باعث ایجاد شغل شود، مگر اینکه ساختارهای تولیدی به خوبی تغییر کنند و فرصتها در اختیار همه افراد قرار گیرد؛ بنابراین مشارکت هرچه بیشتر مردم در فرایند رشد و بهره مندی از مزایای آن، چالش اصلی هر دولتی برای فراهم کردن رفاه جامعه است؛ از این رو مفهوم جدیدی از رشد یعنی رشد فراگیر **Inclusive Growth** مورد توجه اقتصاددانان و سیاستگذاران قرار گرفته است.

برخی از مطالعاتی که در حوزه رشد فراگیر انجام شده است، به رشد اقتصادی توأم با کاهش نابرابری پرداخته اند، اما باید توجه شود که رشد فراگیر از مفاهیم توسعه ای است و ابعاد گوناگونی را در بر میگیرد و صرفاً نباید با بعد اقتصادی مورد سنجش قرار گیرد. برخی از مطالعات نیز به دسترسی برابر به فرصتهای اقتصادی و مشارکت مردم در فرایند رشد اقتصادی تأکید کرده اند.

یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر استراتژی رشد فراگیر کیفیت عملکرد دولت است؛ دولت میتواند تدابیری را به گونه ای به کار برد که به جلوگیری از ایجاد فساد و برقراری عدالت اجتماعی و اقتصادی کمک کند. همچنین فقدان تغییرات

روابط اجتماعی و اقتصادی آنها حاکم هستند. بانک جهانی برای ارزیابی دولت در این سه حوزه، شش مولفه پیشنهاد کرده است که عبارتند از: آزادی بیان و پاسخگویی، ثبات سیاسی و فقدان خشونت/ تروریسم، اثربخشی دولت، کیفیت مقررات، کنترل فساد و حاکمیت قانون.

رشد فراگیر

افزایش نابرابری نتیجه طبیعی و البته نگران کننده از رشد اقتصادی است و رشد اقتصادی سریع لزوماً بیکاری، فقر، نابرابری جنسیتی، بیماری و... را کاهش نمیدهد. این مشکلات که به نوعی با رشد اقتصادی مرتبط هستند، به طور نامتناسبی طبقه کارگر و افراد فقیر و محروم را تحت فشار قرار میدهد و به رفاه آنها آسیب میزند. چالش ارتباط بین رشد، فقر و نابرابری، باعث ظهور رشد فراگیر به عنوان یک الگوی توسعه جدید در سیاستگذاریهای حوزه رشد شده است که ابعاد درآمدی و غیردرآمدی رفاه را به گونه ای در بر میگیرد که کاهش فقر را به فراگیر شدن رشد تبدیل میکند؛ با این حال هنوز تعریف واحدی از آن در جهان وجود ندارد. برخی تعاریف تنها از بعد اقتصادی به رشد فراگیر پرداخته اند. هابیتو، فراگیری رشد را رشد تولید ناخالص داخلی میدانند که منجر به کاهش چشمگیر فقر شود یا از نظر هان و تورات، رشد فراگیر همان رشد ککش فقر است. برخی دیگر معتقدند که فرایند و نحوه رسیدن به رشد مهم است و نه صرفاً نتیجه آن. علی و سان، معتقدند رشد زمانی فراگیر است که همه افراد جامعه بدون در نظر گرفتن تفاوتیهای فردی خود، در فرایند رشد شرکت و به آن کمک کنند. آنها رشد فراگیر را رشدی میدانند که نه تنها فرصتهای اقتصادی جدید ایجاد میکند، بلکه امکان دسترسی برابر به این فرصتها را برای همه اقشار جامعه فراهم میکند.

رشد فراگیر به سرعت و الگوی رشد نیز اشاره دارد که به هم پیوسته هستند و باید با یکدیگر بررسی شوند. رشد فراگیر به کاهش سریع و پایدار فقر کمک میکند و به مردم این امکان را میدهد که ضمن مشارکت در رشد، از منافع آن بهره مند شوند. برای اینکه این رشد در بلندمدت پایدار باشد، باید یک رشد گسترده میان بخشهای مختلف و با همکاری بخش عمده ای از نیروی کار کشور باشد؛ بنابراین اقداماتی که در یک استراتژی موفق برای کاهش فقر و فراگیر تر شدن رشد انجام میشود، باید در راستای ارتقای رشد سریع و پایدار اقتصادی باشد؛ یعنی سیاستهای تقویت کننده رشد

مشاهده تفاوت عمده درآمد در میان کشورها و وضعیت پایدار فقر و انباشت سرمایه برای ثروتمندان، توجه نظریه پردازان رشد را به منسایهای بنیادی رشد معطوف کرد؛ به طوری که در دهه ۱۹۹۰ نظریات مبتنی بر نهادها وارد تحلیلهای رشد اقتصادی شد و نورث، یکی از سرشناسترین اقتصاددانان نهادگرا، نهادها را اینچنین تعریف کرده است: «نهادها قوانین بازی در یک جامعه هستند یا به طور رسمی تر محدودیتهایی ساخته شده توسط انسانها هستند که تعاملات انسانی را شکل میدهند. در نتیجه آنها انگیزه ها را در مبادلات سیاسی، اجتماعی یا اقتصادی، ساختار میدهند. تغییر نهادی شیوه تکامل جوامع را در طول زمان شکل میدهد و از اینرو کلید درک تغییرات تاریخی هستند».

عجم اغلو، بیان میکند تفاوت نهادها در کشورهای مختلف، عامل مهمی در تعیین تفاوت کشورها در انباشت سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و تکنولوژی است. نهادها و سیاستهایی که این تفاوتها را ایجاد میکنند، از جنبه های مختلف قابل دسته بندی است.

یک دسته ویژگیهای سیاستهای مالی دولت است. برای مثال نرخ بالای مالیات در فضای سرمایه گذاری منجر به فرار مالیاتی و اختصاص منابع به سوی اقتصاد زیرزمینی و ایجاد ناکارآمدی میشود. دسته دیگر مربوط به اقداماتی است که بر رفتارهای رانت جوینان افراد و دولت اثرگذار است. مواردی همچون درخواست رشوه، اعطای منافع در پاسخ به لابیگری و یا اقداماتی که به نفع مقامات دولتی است، نمونه هایی از اشکال رانت جویی هستند. در نتیجه ضعف در نهادها میتواند باعث حداقل شدن حقوق مالکیت و انگیزه های اقتصادی شود و اقتصادی متکی بر مصادره و فساد به وجود آید که منفعت اصلی آن، غنی سازی شخصی و حفظ قدرت است که بر عملکرد و رشد اقتصادی تأثیر میگذارد.

تاکنون مطالعات تجربی بسیاری انجام شده است که وجود ارتباط مثبت بین کیفیت نهادها و ساختارهای حاکمیتی و رشد اقتصادی را یافته اند و برای ارزیابی نهادهای یک کشور شاخصهای گوناگونی ارائه شده است؛ یکی از شاخصها حکمرانی خوب است که برای کمک به اهداف کاهش فقر و توسعه پایدار در سطح جهانی، ملی و شرکتی به کار میرود. طبق تعریف بانک جهانی، حکمرانی خوب سنتها و نهادهایی است که در چارچوب آنها در کشور اعمال قدرت میشود و سه حوزه کلی را دربرمیگیرد؛ الف. فرآیند انتخاب دولت و نظارت بر آن، ب. ظرفیت دولت در تدوین و اجرای موثر سیاستهای صحیح و ج. احترام شهروندان و دولت به نهادهایی که بر

با سیاستهایی که به فقرا اجازه مشارکت و بهره مندی از

فرصتها را میدهد، همراه شود، مانند سیاستهایی برای بهبود بازار کار، رفع نابرابریها و افزایش شمولیت مالی.

نهادهای و سازمانهای بین المللی نیز با تأکید بر جنبه های مختلف، به مفهوم رشد فراگیر، تجزیه و تحلیل و سیاستهای تقویت کننده آن پرداخته اند. این تعاریف به طور خلاصه در

جدول زیر ارائه شده اند. همانطور که گفته شد، رشد فراگیر نیازمند ایجاد فرصتهای شغلی مولد و مناسب است، این امر باید توسط بخش خصوصی و از طریق رقابت و انگیزه های مبتنی بر بازار هدایت شود. با این حال پدیده شکست بازار را نباید نادیده گرفت. نقش اصلی دولت ایجاد و حفظ محیطی است که با

جدول. مفاد اصلی سازمانهای بین المللی از مفهوم رشد فراگیر

سیاستهای تقویتی	روش تجزیه و تحلیل	تعریف	سازمان
ایجاد فرصتهای جدید در حوزه های مختلف، تضمین دسترسی برابر به فرصتها، ایجاد شبکه های حمایت اجتماعی.	تجزیه و تحلیل شاخصهای جداگانه در ۷ گروه بدون ارائه شاخص ترکیبی.	افزایش درآمد از طریق مشارکت و کاهش نابرابری به طور همزمان که توسط جنبه های غیر پولی کیفیت زندگی تعریف شده است.	بانک توسعه آسیایی
رویکرد یکپارچه برای تدوین سیاستها ارائه نشده است.	تجزیه و تحلیل شاخصهای جداگانه در ۵ گروه بدون ارائه شاخص ترکیبی.	حمایت برای دستیابی به نرخ اشتغال بالا، سرمایه گذاری برای کسب مهارت های لازم، مبارزه با فقر و نوسازی بازار کار.	اتحادیه اروپا
سیاستهای اقتصادی باید در جهت عمل به سه وظیفه باشد: ایجاد فرصتهایی برای بهبود رفاه و کامیابی مردم، فراهم کردن فرصتهای برابر کاری، حاکمیت عمومی.	محاسبه شاخص ترکیبی.	بهبود استانداردهای زندگی چندبعدی برای خانوار.	سازمان همکاری و اقتصادی توسعه
سیاستهای اقتصادی با توجه به ویژگیهای خاص هر کشور تدوین میشود.	بر اساس ویژگیهای خاص هر کشور بررسی میشود.	تعریف یکپارچه ای ارائه نشده است	برنامه توسعه سازمان ملل
رویکرد یکپارچه ای برای اجرای سیاستهای اقتصادی تدوین نشده.	رویکرد یکپارچه ای برای ارزیابی فراگیری ارائه نشده.	رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی به همراه انجام اقدامات حمایتی.	بانک جهانی
تدابیر باید در این زمینه های اصلی انجام شود: آموزش و مهارتهای حرفه ای، خدمات زیرساختهای اساسی، واسطه گری مالی برای سرمایه گذاری، کارآفرینی، اشتغال و دستمزد، اختصاص بودجه.	محاسبه شاخص ترکیبی که سه پارامتر: رشد، شمولیت و پایداری را توصیف میکند.	رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی که از طریق ایجاد فرصتها، کیفیت زندگی را بهبود می بخشد.	مجمع جهانی اقتصاد

قرار گیرد. همچنین باعث گسترش سرمایه گذاری بخش خصوصی و ایجاد فرصتهای شغلی میشود.

با توجه به نقش مهمی که تدابیر انجام شده توسط دولت بر رشد فراگیر دارد، به طور کلی میتوان نتیجه گرفت وجود نظام تدبیر شایسته برای یک استراتژی جامع رشد فراگیر ضروری به نظر میرسد. نظام تدبیر شایسته برای کمک به اهداف کاهش فقر و توسعه پایدار در سطح جهانی، ملی و شرکتی به کار میرود و برای ارزیابی آن شاخصهای گوناگونی ارائه شده است.

طبق تعریف بانک جهانی، نظام تدبیر شایسته سنتها و نهادهایی است که در چارچوب آنها در کشور اعمال قدرت میشود و سه حوزه کلی را در بر میگیرد: الف. فرایند انتخاب دولت و نظارت بر آن، ب. ظرفیت دولت در تدوین و اجرای مؤثر سیاستهای صحیح، ج. احترام شهروندان و دولت به

از بین بردن ضعفهای نهادی و نائباتی های سیاسی، زمینه سرمایه گذاری در کسب و کار و کارآفرینی را فراهم کند. این امر دولت را ملزم به سرمایه گذاری در زیرساختها، سرمایه انسانی، ایجاد ظرفیتهای نهادی، حفظ ثبات اقتصاد، حمایت از حقوق مالکیت و حفظ قانون میکند.

رانیار و کانبور نیز معتقدند که دولت باید ضعفهای نهادی را برطرف کند، ثبات سیاسی را حفظ کند و حاکمیت قوانین را برقرار سازد؛ زیرا که رشد فراگیر پیوند محکمی با قوانین دارد و حاکمیت قانون و عملکرد صحیح نهادهای حقوقی، برای تضمین حقوق مردم در مشارکت اقتصادی و اطمینان از دسترسی به عدالت برای افراد آسیب پذیر ضروری است.

انجام این تدابیر توسط دولت تضمین میکند که منابع عمومی به طور کارآمد و همراه با شفافیت و پاسخگویی برای تمام افراد استفاده شود و فرصتها در اختیار همه از جمله فقرا

نهادهایی که بر روابط اجتماعی و اقتصادی آنها حاکم هستند. بانک جهانی برای ارزیابی دولت در این سه حوزه، شش مؤلفه پیشنهاد کرده است که عبارتند از:

آزادی بیان و پاسخگویی، ثبات سیاسی و فقدان خشونت/ تروریسم، اثربخشی دولت، کیفیت مقررات، کنترل فساد و حاکمیت قانون. با توجه به مطالب گفته شده، در این پژوهش برای بررسی اثرپذیری رشد فراگیر از نقش دولت، از شاخصهای ششگانه نظام تدبیر شایسته که توسط بانک جهانی ارائه شده است، استفاده میشود.

مطالعات تجربی

علی و سان، برای ساخت شاخص رشد فراگیر از تابع تحرک اجتماعی که همانند تابع رفاه اجتماعی است، استفاده کرده اند. آنها یک شاخص یکپارچه برای رشد فراگیر ارائه داده اند که به طور همزمان میزان دسترسی به فرصت و نحوه توزیع فرصت را میان دهکهای درآمدی جامعه می سنجد. این شاخص به صورت جداگانه برای دسترسی به فرصتهای آموزش و بهداشت حساب شده است.

آناند و همکاران، نیز با همین روش و استفاده از هزینه های زندگی میان دهکها شاخص رشد فراگیر را محاسبه کرده اند. در واقع روش ساخت شاخص رشد فراگیر در این مطالعات یک بعدی بوده است.

وللا و همکاران، با استفاده از داده های مقطعی سالهای ۲۰۰۱ و ۲۰۱۱ و با روش تحلیل مؤلفه های اصلی، شاخص ترکیبی رشد فراگیر را برای ایالتهای هند محاسبه کرده اند. دانیل میر و ناتانیا میر، نیز با در نظر گرفتن ابعاد اقتصادی- اجتماعی، شاخصی ترکیبی ارائه داده اند که اطلاعات زیرشاخصهای آن برای بیشتر کشورها در بانک جهانی در دسترس باشد و امکان مقایسه عملکرد کشورها در زمینه فراگیری رشد فراهم شود.

در ادامه به برخی مطالعات که ارتباط نظام تدبیر شایسته و رشد فراگیر را بررسی کرده اند، اشاره میشود.

هابیتو، در مطالعه خود به تجزیه و تحلیل الگوی رشد فراگیر در کشورهای در حال توسعه آسیایی برای دوره ۲۰۰۶-۲۰۰۰ پرداخته است. وی تأثیر سه عامل رشد بخشهای مختلف اقتصاد، مخارج عمومی و نظام تدبیر شایسته را بر رشد کسب فقر که آن را همان رشد فراگیر میدانند، بررسی کرده است. نتایج نشان میدهد که از میان سه عامل مورد

بررسی، کیفیت نظام تدبیر شایسته بیشترین تأثیر را بر فراگیری رشد داشته است.

جاوید و همکاران، به تجزیه و تحلیل رشد فراگیر برای کشورهای آسیای جنوبی پرداخته اند. آنها از داده های مقطعی برای ۸ کشور آسیای جنوبی طی بازه ۲۰۰۵-۲۰۱۴ و الگوی اثرات ثابت استفاده کرده اند. نتایج نشان میدهد شاخص توسعه انسانی و دو شاخص ثبات سیاسی/ فقدان تروریسم و کنترل فساد از عوامل مؤثر بر رشد فراگیر هستند. دومینا، نقش نظام تدبیر شایسته را بر رشد فقرزدا و رشد فراگیر بررسی کرده است. وی با اطلاعات ۱۱۲ کشور در سالهای ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۲ به این نتیجه رسیده است که تمام شاخصهای نظام تدبیر شایسته بر افزایش درآمد فقرا و کاهش فقر تأثیر دارند؛ اما فقط اثربخشی دولت و حاکمیت قوانین باعث بهبود رشد فراگیر شده است. همچنین استراتژیهای آموزشی، زیرساختها و توسعه مالی از عوامل تأثیرگذار بر رشد فراگیر هستند.

اوینلولا و همکاران، در مطالعه خود به بررسی نقش نظام تدبیر شایسته بر رشد فراگیر پرداخته اند. آنها این رابطه را با استفاده از روش GMM برای ۲۷ کشور جنوب صحرائی آفریقا برای دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰ بررسی کرده اند و تولید ناخالص داخلی سرانه را به عنوان جانشینی برای رشد فراگیر در نظر گرفته اند. نتایج حاکی از آن است که تمام ابعاد نظام تدبیر شایسته، تأثیر مثبت و معنی داری بر رشد فراگیر دارند.

در داخل کشور، مطالعات اندکی در رابطه با رشد فراگیر انجام شده است که به نظام تدبیر شایسته نپرداخته اند؛ اما رابطه نظام تدبیر شایسته و رشد و نابرابری بررسی شده است که به برخی از آنها اشاره میشود.

کمیجانی و سلاطین، تأثیر حکمرانی خوب بر رشد اقتصادی را برای دو گروه کشورهای منتخب OPEC و OECD بررسی کرده اند و به این نتیجه رسیده اند که شاخص ثبات سیاسی در کشورهای عضو OPEC و شاخص کنترل فساد در کشورهای عضو OECD دارای بیشترین تأثیر بر رشد اقتصادی هستند.

زاینده رودی و همکاران، تأثیر شاخصهای نظام تدبیر شایسته بر توزیع درآمد را در کشورهای منتخب جنوب غربی آسیا طی دوره ۲۰۱۳-۱۹۹۹ و با مدل داده های تلفیقی بررسی کرده اند. برای تخمین دو مدل برآورد کرده اند که یکبار شاخص کلی نظام تدبیر شایسته و بار دیگر شاخصهای

فناوری پخت و پز (درصد از کل جمعیت)؛

آموزش: نرخ ثبت نام ناخالص مقطع متوسطه؛

بهداشت: نرخ مرگ و میر کودکان زیر پنج سال (در هر ۱۰۰۰ تولد)، امید به زندگی؛

اجتماعی: نسبت وابستگی (نسبت افراد با سن کمتر از ۱۵ و بیشتر از ۶۵ سال به افراد در سن کار).

شاخص رشد فراگیر بازه ۰ تا ۱۰۰ را در بر میگیرد که هر چه به ۱۰۰ نزدیکتر باشد، فراگیری رشد بیشتر است. افزایش هر یک از زیرشاخصها باعث بهبود شاخص رشد فراگیر میشود (نسبت سرشمار فقر، ضریب جینی، نرخ مرگ و میر و نسبت وابستگی از ۱۰۰ کم میشوند تا اثر افزایشی خود بر بهبود رشد فراگیر را نشان دهند).

اطلاعات این زیرشاخصها از پایگاه اطلاعاتی شاخصهای توسعه جهانی که توسط بانک جهانی منتشر میشود، جمع آوری شده است. بر اساس موجود بودن اطلاعات، شاخص رشد فراگیر برای ۱۴ کشور با درآمد سرانه متوسط و ۲۸ کشور پردرآمد، برای دوره زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ محاسبه شده است.

در گروه کشورهای درآمد سرانه متوسط، پاکستان، ایران و مکزیک با امتیاز ۴۷/۷۵، ۵۸/۲۴ و ۵۹/۴۴ در زمینه فراگیر شدن رشد کمترین امتیاز را کسب کرده اند و قزاقستان، پرو و روسیه به ترتیب بیشترین امتیاز را در گروه کشورهای درآمد سرانه متوسط دارند. در کشورهای پردرآمد، بیشترین امتیاز مربوط به

ایسلند

ششگانه مورد بررسی قرار گرفته اند. نتایج نشان میدهد که شاخص کلی نظام تدبیر و شاخصهای ثبات سیاسی و اثربخشی دولت، تأثیر منفی و معنی داری بر نابرابری دارند. کریمی و همکاران، ارتباط هر یک از شاخصهای نظام تدبیر شایسته و بهبود رشد اقتصادی را با رویکرد تصحیح خطای برداری برای ایران در دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۶۲ بررسی کرده اند. آنها به این نتیجه رسیده اند که تمام شاخصهای نظام تدبیر شایسته دارای اثرگذاری مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی هستند. ضمن اینکه شاخص کیفیت مقررات و آزادی بیان و پاسخگویی، به ترتیب بیشترین و کمترین تأثیر را بر رشد اقتصادی دارند.

ملکی حسونند و همکاران، مطالعه ای با هدف بررسی تأثیر همزمان نظام تدبیر شایسته و مخارج دولتی بر رشد اقتصادی کشورهای حوزه منا با روش GMM و در بازه ۲۰۱۶-۲۰۰۲ انجام داده اند. نتایج نشان داده است که شاخص کلی نظام تدبیر شایسته تأثیر مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی دارند. همچنین با روش مؤلفه های اصلی، شاخص دیگری برای نظام تدبیر شایسته استخراج کرده اند که تأثیر معنی دار و بیشتری بر رشد اقتصادی دارد.

واقعیات آشکار شده

همانطور که در مطالعات تجربی اشاره شد، رویکردهایی که برای محاسبه شاخص رشد فراگیر استفاده شده یا یک بعدی بوده اند و یا چندبعدی بوده اما به صورت یک شاخص ترکیبی حساب نشده و به تمام ابعاد وزن یکسانی داده شده است. برخی مطالعات نیز از متغیرهایی که صرفاً نمایانگر وضعیت اقتصادی هستند، استفاده کرده اند.

در این پژوهش با اقتباس از مطالعه میر و میر، ابعاد اقتصادی، زیرساختها، آموزش، بهداشت و اجتماعی به صورت وزنی برای محاسبه رشد فراگیر در نظر گرفته شده اند. زیرشاخصهای مورد استفاده عبارتند از:

نسبت شاغلان به کل جمعیت، نرخ رشد سالانه GDP سرانه، نسبت سرشمار فقر (درصد افراد با درآمد کمتر از ۱/۹ دلار در روز)، ضریب جینی، زیرساخت: دسترسی به برق (درصد از کل جمعیت)، دسترسی به اینترنت (درصد از کل جمعیت)، دسترسی به آب آشامیدنی سالم (درصد از کل جمعیت)، دسترسی به سوخت و



در زمینه حاکمیت قوانین تنها کشورهای مالزی، رومانی و گرجستان مثبت عمل کرده اند. در کشورهای پردرآمد فنلاند، نروژ و سوئد بهترین عملکرد و یونان و ایتالیا بدترین عملکرد را دارند.

برای بررسی رابطه شاخص رشد فراگیر و نظام تدبیر شایسته در کشورهای دارای درآمد متوسط و پردرآمد، از میانگین مؤلفه های ششگانه نظام تدبیر شایسته استفاده میشود. سایر متغیرهای توضیحی نیز برگرفته از مبانی نظری و مطالعات تجربی هستند.

طبق برآورد مدل، مشاهده میشود که در هر دو گروه کشورها، شاخص نظام تدبیر شایسته اثری مثبت و معنی دار بر شاخص رشد فراگیر دارد؛ به عبارت دیگر با یک واحد افزایش در شاخص نظام تدبیر شایسته، میزان شاخص رشد فراگیر در کشورهای درآمد متوسط $0/012$ واحد و در کشورهای پردرآمد $0/013$ واحد افزایش می یابد.

همانطور که در مبانی نظری گفته شد، مشارکت هرچه بیشتر در فرایند رشد منجر به فراگیر شدن آن میشود. بر اساس برآورد مدل این نکته به خوبی قابل مشاهده است و در هر دو گروه کشورها مشارکت نیروی کار تأثیری مثبت و معنی دار بر شاخص رشد فراگیر دارد و افزایش یک واحدی مشارکت نیروی کار، شاخص رشد فراگیر را در گروه کشورهای درآمد متوسط و پردرآمد به ترتیب $0/195$ و $0/299$ واحد افزایش میدهد.

در کشورهای درآمد متوسط میان شاخص قیمت مصرف کننده و شاخص رشد فراگیر رابطه ای منفی برقرار است و یک واحد افزایش در شاخص قیمت مصرف کننده، $0/003$ واحد شاخص رشد فراگیر را کاهش میدهد؛ ضمن اینکه این رابطه از لحاظ آماری از معنی داری کافی برخوردار است. در کشورهای پردرآمد نیز رابطه منفی میان این دو متغیر دیده میشود؛ اما این رابطه معنی دار نیست. از آنجاکه یکی از مؤلفه های به کاررفته در شاخص رشد فراگیر ضریب جینی است، میتوان برای توجیه این پدیده رابطه تورم و نابرابری را با توجه به سطوح مختلف تورم در نظر گرفت؛ بنابراین شاید بتوان گفت که در کشورهای درآمد متوسط که تورم بالاتری نسبت به کشورهای پردرآمد دارند، تورم بر نابرابری اثرگذار است؛ اما در کشورهای پردرآمد این اثرگذاری چندان مشهود نیست.

نروژ و کمترین امتیاز برای یونان و ایتالیا است. همان طور که انتظار میرود، گروه کشورهای پردرآمد با میانگین $65/61$ ، عملکرد مطلوبتری نسبت به کشورهای درآمد سرانه متوسط با میانگین $61/86$ دارند.

با استفاده از اطلاعات پایگاه اطلاعاتی شاخصهای جهانی حاکمیت، عملکرد کشورها در شاخصهای ششگانه نظام تدبیر شایسته مقایسه شده است.

ایران کمترین امتیاز را در شاخص آزادی بیان و پاسخگویی در میان کشورهای درآمد متوسط دارد که منفی است و برای همه کشورهای پردرآمد این شاخص مثبت است.

در شاخص ثبات سیاسی اکثر کشورهای درآمد متوسط از جمله ایران، امتیاز منفی کسب کرده اند و در گروه پردرآمدها، تنها اسرائیل و یونان عملکرد منفی دارند.

شاخص اثربخشی دولت نیز در همه کشورهای درآمد متوسط به جز کشورهای مالزی، گرجستان و مکزیک، منفی است؛ اما در کشورهای پردرآمد این شاخص مثبت است و کشورهای فنلاند و سوئیس بهترین عملکرد را دارند.

از لحاظ کیفیت مقررات، ایران، اکوادور و پاکستان وضعیت نامناسبتری دارند و یونان، اسلوانی و ایتالیا امتیاز کمتری نسبت به سایر کشورهای پردرآمد کسب کرده اند.

اکثر کشورهای درآمد متوسط در زمینه کنترل فساد امتیاز منفی دارند. در کشورهای پردرآمد نیز اختلاف زیادی بین کشورها وجود دارد.





نتیجه گیری

در بحث رشد فراگیر، علاوه بر رشد اقتصادی، فرایند رسیدن به رشد نیز مهم است؛ به عبارت دیگر اقدامات و سیاستهایی که برای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی بالا و پایدار اخذ میشوند، باید به نحوی باشند که تمام افراد در رشد اقتصادی مشارکت داشته باشند و از عواید رشد منتفع شوند. دولت میتواند با بهبود عملکرد خود در زمینه های سیاسی و اقتصادی، بستر مناسبی را برای فراگیرتر شدن رشد فراهم آورد. به طور کلی میتوان مجموعه تدابیر دولتی را که بر رشد فراگیر اثرگذار است، تحت عنوان نظام تدبیر شایسته بررسی کرد که شش مؤلفه را شامل میشود: آزادی بیان و پاسخگویی، ثبات سیاسی و فقدان خشونت/ تروریسم، اثربخشی دولت، کیفیت مقررات، کنترل فساد و حاکمیت قانون.

برای برآورد مدل تجربی پژوهش، از مدل داده های تلفیقی استفاده شد و نتایج به دست آمده نشان داد که شاخص نظام تدبیر شایسته در هر دو گروه کشورها باعث افزایش معنی دار شاخص رشد فراگیر میشود. مشارکت نیروی کار نیز در هر دو گروه اثری مثبت و معنی دار بر شاخص رشد فراگیر دارد. همچنین مشاهده شد که شاخص قیمت مصرف کننده، شاخص رشد فراگیر را کاهش میدهد که این اثر برای کشورهای دارای درآمد متوسط معنی دار و برای کشورهای پردرآمد معنی دار نیست.

در این راستا این پژوهش با هدف بررسی ارتباط میان نظام تدبیر شایسته و رشد فراگیر برای دو گروه منتخب از کشورها بر اساس درآمد سرانه متوسط و بالا طی دوره ۲۰۱۸-۲۰۱۰ انجام شد. برای کمی سازی مفهوم رشد فراگیر از یک شاخص ترکیبی که ابعاد اقتصادی، زیرساختی، آموزش، بهداشت و اجتماعی را در برمیگیرد استفاده شد و مشاهده شد که شاخص رشد فراگیر با میانگین ۶۵/۶۱ در کشورهای پردرآمد، از شاخص رشد فراگیر در کشورهای دارای درآمد متوسط با میانگین ۶۱/۸۶ بیشتر است. همچنین ایران با امتیاز ۵۸/۲۴، بعد از پاکستان کمترین امتیاز را میان همه کشورهای مورد بررسی کسب کرده است.

با بررسی عملکرد کشورها در زمینه نظام تدبیر شایسته نیز مشاهده شد که کشورهای پردرآمد نسبت به کشورهایی که درآمد متوسط دارند، عملکرد بسیار مطلوبتری داشته اند.

دوفصلنامه مطالعات و سیاستهای اقتصادی. دوره نهم، شماره ۱۷، بهار و تابستان ۱۴۰۱



بررسی رابطه بین مدیریت دانش و تاب آوری سازمانی

ابراهیم محمودزاده و همکاران

مقدمه

دستگاه های دولتی ایران از نظر فرآیندها و ساختار سازمانی از زمان شکل گیری دولت مدرن تاکنون بدون تغییر محسوسی در قوانین، همچنان با روال سابق به فعالیت خود ادامه می دهند و دگرگونی و باز تعریف قابل توجهی در ماموریت ها و اهداف خود انجام نداده اند. به همین دلیل بیشتر سازمان ها وارگان های بخش دولتی در برابر تغییرات، رویدادها و تنش های زمانه خود تاب آور نیستند. سازمان هایی که فاقد تاب آوری در برابر آسیب و تهدیدات هستند امکان حذف یا فروپاشی آنها در جایی که دیگر مزیت رقابتی ندارند زیاد است. همچنین جوامع برای اینکه تاب آور باشند بر خدمات فراهم شده توسط سازمان ها متکی هستند تا آنها را در برنامه ریزی پاسخ و بازبایی برای موقعیت های اضطراری و بحران ها توانمند سازند. سازمان ها بخشی از جامعه هستند و بسیاری از عملیات روزانه جوامع بر دوش آنها است در نتیجه به منظور اطمینان از بقای سازمان ها و کم کردن اختلال ناشی از یک فاجعه در جریان جاری اجتماعی، تاب آور بودن برای سازمان ها حیاتی است.

توسعه کارآفرینی و تداوم فعالیت بنگاه های اقتصادی در محیط های کسب و کار متغیر و چالش برانگیز، در گرو تاب آوری و برنامه ریزی برای تقویت آن کسب و کارها است. توسعه کارآفرینی و تداوم فعالیت بنگاه های اقتصادی در محیط های کسب و کار متغیر و چالش برانگیز، در گرو تاب آوری و برنامه ریزی برای تقویت آن کسب و کارها است. پویایی در محیط های کسب و کار که به دلیل بروز عواملی چون رشد یا سقوط اقتصادی، فزونی و شدت رقابت جهانی سازی، ادغام ها و ترکیب ها و نوآوری های فناورانه به وجود آمده است، قابلیت مدیران رده بالا را در درک به موقع و پاسخ صحیح به این تغییرات به چالش کشیده است. در واقع سازمانها به حدی با چالش ها مواجه هستند که برای مطابقت و حفظ حیات خود مجبورند تا به طور مداوم خودشان را تغییر بدهند.

در شرایطی که ریسک و عدم قطعیت در حال رشد است تاب آوری به عنوان مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیری ها و تغییرات معرفی می شود. زیستن در بستر مخاطره آمیز طبیعی لزوماً به معنای خسارت بار بودن و آسیب پذیری نیست، بلکه فقدان تاب آوری میزان شناخت و ادراک جمعیت مستقر در درجه، نوع و نحوه مخاطره آمیز بودن سبب ایجاد خسارت است. بحث اصلی رویکرد تاب آوری این است که پس از هر اختلال اجتماعی یا محیطی، رابطه بین محیط

و انسان تغییر می‌کند، دانش جدید توسعه یافته و تعادل مجدد برقرار می‌شود. بنابراین تاب‌آوری به طور گسترده‌ای به ظرفیت دانش برای یادگیری با جذب اطلاعات جدید وابسته است. به گونه‌ای که هدف اصلی از نگهداری دانش، دستیابی به تاب‌آوری و توانایی سازمان برای اقدام اثربخش تحت شرایط استرس‌زا است، لذا دانش عضو حیاتی برای تاب‌آوری است.

اولویت در چارچوب بندی برای کاهش خطر بلایا مربوط به موضوع مهم سهم دانش در تاب‌آوری جامعه است، اما بهبود دانش به خودی خود نتوانسته روند نزولی تاب‌آوری جامعه را معکوس کند. به عبارت دیگر آگاهی از بلایا دانش درباره بلایا را تقویت کرده است اما در این فرآیند جوامع بسیاری تاب‌آوری خود را از دست داده‌اند. بنابراین این سوال باقی می‌ماند که چرا دانش موجود همیشه به کار نمی‌رود و یا به طور مناسب استفاده نمی‌شود و چگونه می‌توان دانش را با بهبود دانش موجود، به ویژه دانش جامعه حفظ کرد. بر این اساس این تحقیق به بررسی رابطه ابعاد مدیریت دانش و تاب‌آوری سازمانی می‌پردازد و به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا مدیریت دانش در این سازمان در راستای افزایش تاب‌آوری سازمانی حرکت می‌کند یا خیر.

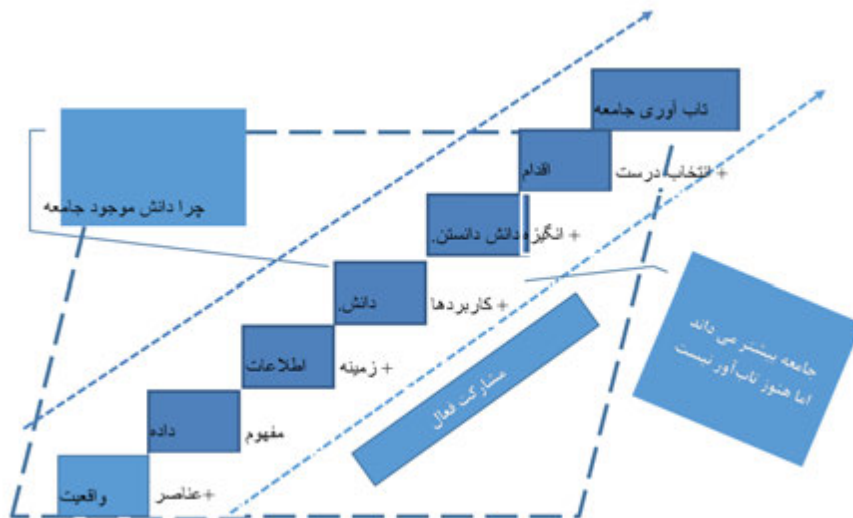
مبانی نظری و پیشینه تجربی پژوهش

هیچ نشانه‌ای از کاربرد تاب‌آوری در آثار علمی تا سال ۱۸۱۸ میلادی وجود ندارد، یعنی زمانی که «تردگلد»، آن را برای تعریف ملکی چوبی به کاربرد. وی توضیح داد که چرا برخی از انواع چوب، بدون شکستن، قادر به تحمل بارهای سنگین هستند. در فرهنگ لغات تاب‌آوری به معنای «توانایی بازیابی، بهبود سریع، شناوری، کشسانی و نیز خاصیت فنری و ارتجاعی»، ترجمه شده است. تاب‌آوری را می‌توان به مفهوم «توان بازسازی و بازگشت به حالت عادی و یا در مفهوم آسیب پذیر نبودن و تلاش‌هایی که برای کاهش خسارات و تلفات ناشی از مخاطرات صورت می‌گیرد»، نیز ترجمه کرد.

ریشه واژه تاب‌آوری در لاتین *Resilio* به معنای بازگشت به گذشته است. مفهوم تاب‌آوری اولین بار در سال ۱۹۷۳ توسط هولینگ در مقاله‌ای تحت عنوان «تاب‌آوری و پایداری سیستم‌های اکولوژیکی»، با دیدگاه محیط زیستی، مطرح شد. در پژوهش‌های هولینگ با پیدایش یک شاخص گم‌شده در مفهوم تاب‌آوری به نام «ظرفیت تغییر» مواجهیم که اساس تاب‌آوری است. وی تاب‌آوری را چنین تعریف کرده است: «میزان مقاومت سیستم‌ها و توانایی آنها در تحمل تغییر و اختلال و تداوم روابط موجود بین افراد یا متغیرها» و معتقد است که این مفهوم چارچوب تحلیلی مفید و جدیدی را ارائه می‌کند و حاکی از نحوه تقابل افراد، جوامع، سازمانها و اکوسیستم‌ها در رویارویی با جهان متغیر، چالش‌ها و عدم قطعیت هاست.

تاب‌آوری سازمان دارای دو بعد برنامه‌ریزی شده و انطباقی است. تاب‌آوری برنامه‌ریزی شده پیش‌بینی کننده است در حالی که تاب‌آوری انطباقی معمولاً پس از فاجعه ظاهر می‌شود و نیاز به رهبری پیوندهای خارجی، همکاری داخلی، توانایی یادگیری از تجربیات گذشته و رفاه کارکنان دارد. پژوهش‌ها در این حوزه دسته بندی‌های متعددی در مورد رفتارهای تاب‌آورانه ارائه داده‌اند، با این حال، تعدادی از آنها مطرح کرده‌اند که هیچ معیار سنجش قابل قبولی به صورت عام و کلی برای تاب‌آوری سازمانی وجود ندارد. از طرفی ظرفیت انطباقی را به عنوان جنبه‌ای از تاب‌آوری در نظر می‌گیرند که یادگیری، انعطاف پذیری برای تجربه و اتخاذ تصمیمات جدید و پاسخ‌های تعمیم یافته به چالش‌ها را منعکس می‌کند. دالیزل و مک مانوس، ظرفیت انطباقی را، به کار گماری و درگیری کارکنان مسئول و پاسخگو تعریف میکنند که به توسعه تاب‌آوری سازمانی کمک می‌کند.

زیرا آنها ارتباط بین تاب‌آوری و موقعیت بلندمدت خود را درک کرده‌اند. این سیستم‌ها توانایی پاسخ به تغییرات محیط خارجی و اصلاح مشکلات ساختار داخلی خود را دارند. ظرفیت انطباقی، محیط یا فضایی است که در آن سازمان طوری عمل می‌کند که نوسانات اختلالات را به یک سطح متعادل برساند.



شکل ۱. نردبان تاب آوری جامعه از طریق دانش

در ادبیات مربوط به تاب آوری تبادل دانش اغلب نوشدارویی است برای ایجاد نتایج، رفتارها و اعمال پایدار. مدیریت دانش اغلب به عنوان یک نگرش ذخیره کننده محتوا توصیف می گردد، به این معنی که آن را حفظ کنید، شاید زمانی در آینده مفید واقع گردد. بسیاری از اسناد در بایگانی قرار داده می شود و سپس از ابزار پیچیده جستجو برای بازیابی برخی از این منابع استفاده می گردد و بدین ترتیب، سیستم های نسبتاً عظیم و پرهزینه مدیریت دانش به وجود می آیند. روش ها و راه حل های ارائه شده توسط سیستم مدیریت دانش، در جذب و ضبط، ذخیره و تبادل دانش، به ویژه درس های گرفته شده و بهترین تجارب، عمل کرده اند.

دالکر، تاریخچه مدیریت دانش را اینگونه بیان می کند «آغاز صنعتی شدن در ۱۸۰۰، فناوری حمل و نقل در ۱۸۵۰، ارتباطات ۱۹۰۰، رایانه ای شدن ۱۹۵۰، دنیای مجازی شدن در اوایل ۱۹۸۰ و تلاش های اخیر در فناوری شخصی سازی در سال ۲۰۰۰».

کاپلان و نورتن، نیز دانش سازمانی را به عنوان سرمایه مطرح کردند. در سال های اخیر توجه به مدیریت دانش بیشتر شده است. شرکت هایی مثل بوئینگ، بریتیش پترولیوم، فورد، هوندا، آی بی ام، زیراکس و مشابه آنها از منافع سرشار مدیریت دانش بهره مند می شوند. در جمهوری اسلامی نیز این موضوع در سند چشم انداز، سیاست های کلی نظام و برنامه پنج ساله توسعه مورد توجه قرار گرفته است.

صاحب نظرانی مثل ویگ، مه یروزاک، مک الوری، بیوکویتز و ویلیامز، بیرکین و شاو و شیپان، و دالکر، چرخه های مدیریت دانش را بیان کرده اند. سازمان توسعه آسیا در سال ۲۰۱۵ مدلی را برای مدیریت دانش مطرح کرده است. این مدل شرح مختصری از عناصر اصلی مفاهیم و اصولی است که باید در هنگام اجرای مدیریت دانش در نظر گرفته شود. شکل و طراحی آن به گونه ای هست که تمامی جنبه های مدیریت دانش را در نظر گرفته است. جامع و کاربردی بودن، سادگی و تمرکز بر بهره وری، از ویژگی های اصلی این مدل است. در این مدل ابعاد مدیریت دانش شامل: کسب دانش، حفظ دانش، انتقال دانش، خلق دانش، نتایج مدیریت دانش، نوآوری در مدیریت دانش و کاربرد دانش است.

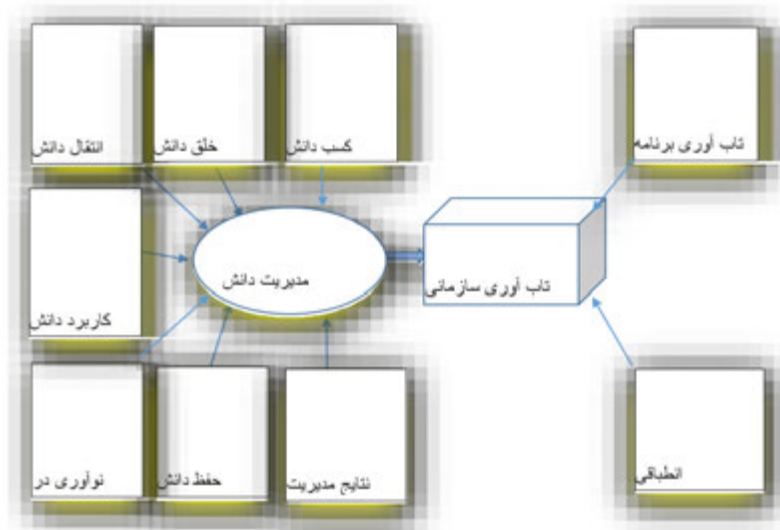
یافته های سویل و همکاران، نشان می دهد که عدم توجه به جنبه های نرم مرتبط با عوامل انسانی در یک سازمان ممکن است باعث مقاومت در برابر تغییر شود که تاب آوری را کاهش داده و یا به عنوان مانعی در برابر آن عمل می کند. بنابراین تاب آوری سازمانی از طریق توسعه دانش افراد و همچنین به طور جمعی در یک سازمان، برای پاسخ کارآمد به موقعیت های ناآشنا و متلاطم افزایش می یابد.

از آن جایی که تاب آوری سازمانی به عنوان «توانایی سازمان در انطباق پذیری، ارائه خدمات رقابت پذیر و ایجاد ارزش

سازمانی»، تعریف می‌شود، می‌توان گفت که مدیریت دانش منجر به تاب آوری سازمانی می‌شود؛ زیرا مرز بحث‌های مدیریت دانش صرف در درون سازمان با توسعه شایستگی‌های سازمانی به منابع خارج از سازمان، توسعه یافته است و بر لزوم توجه و گسترش این وصل به مدیریت دانش مشتری تاکید داشته است.

مدل مفهومی تحقیق

در این پژوهش، بررسی سطح مدیریت دانش سازمان بر اساس مدل «توسعه آسیا ۲۰۱۵» انجام شده است. این مدل شرح مختصری از عناصر اصلی، مفاهیم و اصولی است که باید هنگام اجرای مدیریت دانش در نظر گرفته شود. شکل و طراحی آن به گونه‌ای هست که تمامی جنبه‌های مدیریت دانش را در نظر گرفته است. جامع و کاربردی بودن، سادگی و تمرکز بر بهره‌وری از ویژگیهای اصلی این مدل است. در این مدل ابعاد مدیریت دانش شامل: کسب دانش، حفظ دانش، انتقال دانش، خلق دانش، نتایج مدیریت دانش، نوآوری در مدیریت دانش و کاربرد دانش است. همچنین تاب آوری سازمانی که ابعاد آن مطابق پیشینه تحقیق شامل تاب آوری انطباقی و تاب آوری برنامه‌ریزی شده، است. بنابراین مدل مفهومی تحقیق شکل شماره ۲ است.



شکل ۲. مدل مفهومی رابطه مدیریت دانش با تاب آوری سازمانی

فرضیه‌های تحقیق

بحث اصلی رویکرد تاب آوری این است که پس از هر اختلال اجتماعی و محیطی، رابطه بین محیط و انسان تغییر می‌کند. دانش جدید توسعه یافته و تعادل مجدد برقرار می‌شود. بنابراین تاب آوری به طور گسترده‌ای به ظرفیت دانش برای یادگیری با جذب اطلاعات جدید وابسته است. پربایج و همکاران، یادگیری سازمانی را به گونه‌ای تعریف می‌کنند که به آن تمامی افراد در سازمان با یکدیگر کار می‌کنند تا بیاموزند مشکلات راه حل نمایند و راه‌های نوآورانه خلق می‌کنند. سیستم‌های با ظرفیت یادگیری سازمانی بالا، نام آور تر بوده و آسیب پذیری کمتری خواهند داشت و تاب آوری بالایی را نشان خواهند داد. در یک محیط سازمانی، توسعه تاب آوری بستگی به جنبه‌های ناملموس مختلف یادگیری سازمانی دارد. بنابراین فرضیه یک تحقیق به صورت زیر تعریف می‌شود:

H1 - کسب دانش و تاب آوری سازمانی رابطه معناداری با یکدیگر دارند.

محققان باید ماهیت دانش، از جمله درک فرایندهای تولید دانش، وجود انواع مختلف دانش و منابع آنها و انتقال و استفاده از اطلاعات را افزایش دهند. دانش این فرایندها را می‌توان بهبود بخشید، در نتیجه تا حد زیادی به تاب آوری جامعه در مواجهه با فاجعه کمک می‌کند. تغییر نگرش و انتظارات عمومی جامعه از سازمان‌های مختلف موجب شده

تا مفاهیمی چون بهسازی فرایندها، رشد پایدار، انعطاف پذیری در برخورد با محیط، جلب رضایت مشتریان، بهبود کیفیت محصولات و خدمات و افزایش بهره وری منابع به مسائل اصلی بسیاری از سازمانها تبدیل شود. در واقع، میتوان گفت که ضعف فرایندها، اتلاف منابع و عدم پویایی مشکلاتی است که بسیاری از سازمانها را درگیر ساخته است. حل مشکلات فوق نیازمند دستیابی سازمانها به قابلیت هایی است که آنان را در پاسخگویی به انتظارات ذی نفعان و به کارگیری هر چه بهتر منابع و امکانات موجود خود یاری دهد. این قابلیت را باید در دانش نوین حاصل از فرایند خلق دانش در سازمان جستجو کرد، چرا که دانش پویا و نوین به دلیل برخورداری از ویژگی هایی چون تقلید ناپذیری، ماندگاری، اختصاصی بودن و تعویض پذیری پایین می تواند برتر از تمام قابلیت های دیگر قرار گرفته و محیط سازمان را بهبود بخشد. امروزه دانش، نه فقط یک منبع مزیت رقابتی، بلکه در واقع تنها منبع و سرمایه رقابتی است. اگر سازمانی به راحتی نتواند شکل صحیح دانش را، اعم از ضمنی و آشکار، در جایگاه مناسب آن بکار ببرد، در عرصه های رقابتی با مشکل مواجه خواهد شد. بنابراین فرضیه دوم تحقیق به صورت زیر تعریف می شود:

H2- خلق دانش و تاب آوری سازمانی رابطه معناداری با یکدیگر دارند.

هدف اصلی از نگهداری دانش، دستیابی به تاب آوری و توانایی سازمان برای اقدام اثربخش تحت شرایط استرس زا است. لذا دانش عضوی حیاتی برای تاب آوری است.

فرضیه سوم تحقیق به صورت زیر تعریف می شود:

H3- حفظ دانش و تاب آوری سازمانی رابطه معناداری با یکدیگر دارند.

استفاده از دانش یکی از فرایندهای سیستم مدیریت دانش جوامع است. دانش بومی منبع تاب آوری است، زیرا وقتی دانش بومی در سیستم های اجتماعی و اکولوژیکی ادغام می شود، اینها توانایی مقابله با پیچیدگی و عدم قطعیت را نشان داده است.

بنابراین فرضیه چهارم تحقیق به صورت زیر است:

H4- کاربرد دانش و مدیریت تاب آوری سازمانی رابطه معناداری با یکدیگر دارند.

مدیریت دانش شامل تبدیل دانش، اطلاعات و دارایی های فکری مختلف به ارزش برای یک سازمان است. اشتراک گذاری دانش و توسعه آن در درون سازمان و همچنین در بین سازمانها و سیستم های گوناگون، به فرایندی محوری و جهت گیری اصلی سازمانها در مدیریت دانش تبدیل شده است. ووگاس و ساتکلیف، تسهیم دانش و روابط را به عنوان شرایط ایجاد تاب آوری سازمانی توصیف کرده اند.

بنابراین فرضیه پنجم تحقیق به صورت زیر بیان می شود:

H5- انتقال دانش و مدیریت تاب آوری سازمانی رابطه معناداری با یکدیگر دارند

آمیدون، نوآوری دانش را این گونه تعریف می کند: ایجاد، توسعه، تبدیل و کاربرد افکار جدید در قالب کالاها و خدمات قابل فروش که موجب موفقیت سازمانها، اعتبار اقتصاد یک ملت و پیشرفت و ترقی یک جامعه می شود. هر سازمانی تلاش می کند از فرصت های ارائه شده توسط مدیریت دانش نظیر روش های کسب، همانند سازی و تسهیم اطلاعات، در نوآوری، استفاده کند بنابراین در قلب مدیریت دانش باید نوآوری را جستجو کرد، زیرا مزیت رقابتی پایدار در نوآوری پنهان است. لذا سازمان باید جوی را به وجود آورد که تبادل آشکار دانش و نوآوری در مورد تاکید قرار گیرد. فرضیه ششم اینگونه تعریف می شود:

H6- نوآوری در مدیریت دانش و تاب آوری سازمانی با هم رابطه معناداری دارند.

درس های آموخته شده از هر فاجعه ثابت کرده است که استفاده مجدد و به اشتراک گذاری دانش می تواند انعطاف پذیری جامعه را در مدیریت خطر بلایا افزایش دهد. چالش پیاده سازی مدیریت دانش در ایجاد تاب آوری جامعه، فقدان راهبردهای مدیریت سیستماتیک برای توسعه و بکارگیری دانش جامعه است.

فرضیه هفتم تحقیق به شکل زیر تعریف می شود:

H7- مستندسازی نتایج مدیریت دانش و تاب آوری سازمانی رابطه معناداری با یکدیگر دارند.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع کمی، همبستگی- توصیفی است. جامعه آماری پژوهش ۶۰ نفر از پژوهشگران یک سازمان تحقیقاتی است. تعداد ۶۰ پرسشنامه توزیع گردید و در مدت زمان یک ماه و نیم تعداد ۴۹ پرسشنامه تکمیل شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابزار جمع آوری داده های این پژوهش برای ارزیابی تاب آوری سازمانی پرسشنامه استاندارد پرایاگ و همکاران، است. این پرسشنامه شامل ده گویه بسته پاسخ بر اساس طیف پنج درجه ای لیکرت است. پرسشنامه دو بعد تاب آوری برنامه ریزی شده و تاب آوری انطباقی را مورد سنجش قرار می دهد. در مطالعه رستگار و همکاران، روایی صوری و محتوایی پرسشنامه مورد تایید قرار گرفت. همچنین برای روایی، پرسشنامه به تایید ۱۰ نفر خبر رسیده است. برای ارزیابی سطح مدیریت دانش از پرسشنامه مدل سازمان توسعه آسیا ۲۰۱۵، استفاده شده که این مدل دارای ۷ بعد و ۵۷ گویه بسته با استفاده از طیف لیکرت است. روایی محتوایی این پرسشنامه با مطالعه پرسشنامه های مدیریت دانش و تاب آوری به وسیله ۸ نفر خبره مورد تایید قرار گرفت.

نتیجه گیری و بحث در مورد نتایج

نتایج آزمون فرضیه ۱ نشان داد که رابطه معنادار بین کسب دانش و تاب آوری سازمانی در جامعه مورد مطالعه وجود دارد و نشان از همسویی نتیجه این فرضیه با تحقیقات قبلی دارد. در واقع آموزش، توسعه یادگیری کارکنان و افزایش ظرفیت یادگیری، می تواند دستیابی به چابکی سازمانی و ظرفیت انطباق سازمانی را در سازمان افزایش دهد و در نتیجه سازمانها تاب آور شوند. همچنین یادگیری و آموزش در کارکنان ایجاد انگیزه و نشاط می کند. بنابراین توجه مدیریت سازمان به کسب دانش و یادگیری، احتمالاً تاب آوری سازمانی را افزایش می دهد.

نتایج آزمون فرضیه ۲ و ۳ نشان داد که رابطه معنادار و نسبتاً قوی بین خلق دانش و حفظ دانش در سازمان با تاب آوری سازمانی وجود دارد که با تحقیقات قبلی همسو است. از طریق خلق دانش می توان دانشی مورد نیاز اما غیرقابل دسترسی را ایجاد نمود و از این طریق به کاهش شکاف دانشی سازمان کمک کرد. همچنین حفظ کارکنان دانشی و دانش آنها به عنوان یک سرمایه سازمان باعث انعطاف پذیری، سرعت پاسخ به وقایع و تطبیق سازمان با نوآوری های ویرانگر رقبا می شود. با توجه به نتایج تحقیق، فرایند خلق دانش در افزایش تاب آوری موثر است و مدیران باید برای ارتقای میزان تاب آوری به خلق دانش در سازمان توجه نمایند. نتایج آزمون فرضیه ۴ نشان داد که رابطه معنادار و نسبتاً قوی بین کاربرد دانش در سازمان و تاب آوری سازمانی وجود دارد و با نتایج تحقیقات قبلی سازگار است. به طور طبیعی سازمان هایی که تاب آور هستند، منابع دانشی خود را در جهت ایجاد ارزش، سازگاری با تغییرات، رقابت پذیری و استفاده از فرصت ها به کار می گیرند و استفاده می کنند. نتیجه این فرضیه با تحقیقات مشابه همسویی دارد. بنابراین تقویت کاربردی سازی دانش حوادث و انطباق پذیری با محیط، باعث افزایش میزان تاب آوری سازمانی میشود.

نتایج این آزمون فرضیه های شماره ۵ و ۶ تحقیق نشان می دهد که رابطه معناداری بین متغیرهای نوآوری در مدیریت دانش و انتقال دانش با متغیر تاب آوری سازمانی به دلیل اینکه مقدار p -value بیشتر از میزان خطای مورد پذیرش است، فعالیت های مربوط به انتقال دانش و نوآوری در مدیریت دانش در این سازمان در راستای افزایش تاب آوری سازمان و آمادگی این سازمان برای مواجهه با بحران ها نیست. همانطور که در مقدمه و پیشینه تحقیق عنوان شد، عنصر دانش و مدیریت دانش قابلیت افزایش تاب آوری جامعه را دارد ولی سازمانها باید از این قابلیت به نحو صحیح استفاده نمایند. همچنین نتایج این فرضیه ها را می توان این گونه تفسیر نمود که مدیران سازمان نیازی به فرایندهای نوآوری در مدیریت دانش و انتقال دانش نمی بینند. بنابراین به نظر می رسد که سازمان مورد مطالعه نیازمند بازنگری در فرایندهای مربوط به انتقال دانش است تا با افزایش کیفیت این فرایندها تاب آوری سازمانی حاصل شود.

نتایج آزمون فرضیه ۷ نشان داد که رابطه معنادار بین مستندسازی نتایج مدیریت دانش با تاب آوری سازمانی وجود دارد که با تحقیقات قبلی همسو است. درس های آموخته شده از هر فاجعه ثابت کرده است که استفاده مجدد و به اشتراک گذاری دانش میتواند انعطاف پذیری جامعه را در مدیریت خطر بلافاصله افزایش دهد.



تأثیر جهانی شدن و جذب سرریز فناوری بر تاب آوری اقتصادی

صفیه پورمتقی آلمانی، ابوالفضل شاه آبادی و نادر مهرگان

مقدمه

در مطالعات انجام شده در خصوص متغیرهای اثرگذار بر تاب آوری اقتصادی، تأثیر متغیرهایی چون ساختارهای اقتصادی، بازبودن تجاری، کیفیت نهادی، صادرات نفتی و درآمد های نفتی بر روی تاب آوری اقتصادی بررسی شده است؛ ولی تا کنون مطالعه جامعی با محوریت جذب سرریز فناوری و جهانی شدن بر تاب آوری اقتصادی انجام نگرفته است. ظهور پدیده جهانی شدن با ایجاد وابستگی متقابل میان کشورها، سبب میشود بروز یک شوک بیرونی در یک کشور، سایر کشورها را نیز تحت تأثیر قرار دهد و باعث تغییر در میزان انعطاف پذیری کشورهای دیگر شود. جذب سرریز فناوری از کانالهای واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای و سرمایه گذاری مستقیم نیز میتواند عامل مهمی در کاهش آثار منفی شوکهای وارده بر اقتصاد کشورها و رشد تاب آوری اقتصادی آنها در نظر گرفته شود. با توجه به شکاف عمیق بین جهانی شدن و جذب سرریز فناوری در بین کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه یافته، بررسی اثرات این دو متغیر بر تاب آوری اقتصادی ضروری به نظر میرسد؛ از این رو بنا به اهمیت موضوع، مطالعه حاضر با نگرشی گسترده تر بر موضوع تاب آوری اقتصادی به بررسی نقش جذب سرریز

دستیابی به رشد و توسعه مستمر و باثبات از جمله اهداف مهم و مشترکی است که امروزه در رأس برنامه های اقتصادی و اجتماعی جوامع مختلف واقع شده است؛ اما دستیابی به این مهم با وجود بحرانهای اقتصادی و مالی، مخاطرات و بلایای طبیعی و... که جزء جدایی ناپذیر زندگی بشر هستند، مستلزم شناسایی و به کارگیری ابزارهای جدیدی است. این موضوع باعث شده است صاحب نظران و سیاستمداران، به بحث افزایش مقاومت و تاب آوری اقتصادی، در برابر تکانه ها علاقه مند شوند و مطالعات گسترده ای در خصوص تاب آوری اقتصادی صورت گیرد. تعاریف مختلفی در خصوص تاب آوری اقتصادی ارائه شده است که از آن جمله میتوان به توانایی اقتصاد برای تعدیل و بازگرداندن اقتصاد به حالت نرمال یا تعدیل اثر منفی مخاطرات اشاره کرد. یافته های جدید اقتصادی، تاب آوری اقتصادی را بر الگوی رشد بلندمدت مؤثر میدانند و نظریه رشد درون زا نیز در راستای ایجاد تاب آوری اقتصادی است؛ بنابراین به منظور دستیابی به رشد اقتصادی درون زا، کاهش آسیب پذیری و افزایش تاب آوری اقتصادی، شناخت عوامل مؤثر بر تاب آوری از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

و سیاسی میان کشورهای جهان، منجر به تسهیل روابط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در خارج از مرزها میشود و همبستگی متقابل میان کشورها را به وجود می آورد. جهانی شدن دارای ابعاد مختلفی است که در این میان ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. مطالعات صورت گرفته در زمینه پدیده جهانی شدن، آثار و تبعات این پدیده را بر ابعاد مختلف سیاسی، اجتماعی و اقتصادی جوامع متفاوت میدانند. در کشورهای در حال توسعه، جهانی شدن، محور استراتژی توسعه اقتصادی است؛ اما این پدیده در همه کشورها به طور یکسان تجربه نمیشود.

دو دیدگاه متفاوت در مورد پدیده جهانی شدن وجود دارد. دیدگاه اول معتقد است با بروز پدیده جهانی شدن و افزایش وابستگی کشورها، موانع تجاری کاهش می یابد و منجر به باز شدن در بازارهای خارجی به روی بازارهای داخلی میشود. در این شرایط دسترسی به بازارهای وسیعتر، افزایش می یابد، موانع انتقال سرمایه و فناوری کاهش می یابد و در نتیجه حجم تجارت کشورها افزایش می یابد و افزایش نقش کشورها در عرصه بین المللی، انعطاف پذیری کشورها در مقابل مخاطرات بالا می رود. دیدگاه دوم بر این باور است که هرچه وابستگی کشورها و ارتباط متقابل میان آنها بیشتر شود، احتمال بروز شوکهای بیرونی بیشتر و باعث کاهش انعطاف پذیری میشود. به طور کلی میتوان گفت کشورهایی که نسبت به جوانب مختلف پدیده جهانی شدن، شناخت درستی پیدا کرده و آمادگیهای لازم را جهت رویارویی با این پدیده در خود ایجاد کرده باشند، میتوانند ضمن بهره مندی از فرصتهای به وجود آمده در نتیجه پدیده جهانی شدن، از این فرایند، حداکثر بهره را ببرند. در مقابل، فقدان تعیین سیاستهای مناسب اقتصادی همچنین فقدان تعیین نوع، حدود و چگونگی رویارویی با این پدیده و برخورد انفعالی در رابطه با آن، آسیبهای جبران ناپذیری را در پی خواهد داشت.

اگرچه گسترش پدیده جهانی شدن، تعاملاتی را به وجود می آورد که به تحلیل ساختارهای تثبیت شده موجود و فرایندهای تعیین کننده تاب آوری می انجامد، اما با گذشت زمان، با خلق ساختارها و روابط جدید مانند ایجاد بازارهای جدید برای محصولات بومی، ایجاد فرصتهای تحصیلی و حرفه ای، بهبود کیفیت آموزش کودکان و زنان، مکانیزه شدن کشاورزی، افزایش جریانهای پولی و فرصتهای مهاجرت با اتکای کمتر به منابع، افزایش منابع

فناوری و جهانی شدن، بر تاب آوری اقتصادی ۱۵ کشور منتخب صادرکننده نفت طی دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۷ پرداخته است.

مبانی نظری

موضوع تاب آوری اقتصادی، مقوله مورد بحث جدیدی در اقتصاد جهانی است که طی دو دهه اخیر مورد توجه بسیاری از دانشمندان و سیاستگذاران اقتصادی قرار گرفته و مطالب متعددی در مورد آن نگاشته شده است. تاب آوری اقتصادی توان یک سیستم اقتصادی به ادامه فعالیت در یک حد قابل قبول پس از بروز یک تکانه است. اقتصادهایی تاب آور هستند که توانایی جلوگیری از بروز شوک، ایستادگی در برابر شوکها و بازیابی سریع اثرات شوکهای اقتصادی تخریب کننده بیرونی را در خود ایجاد نمایند. در ادبیات نظری، تاب آوری اقتصادی تابع شاخصهایی چون ثبات اقتصاد کلان، کارایی بازار، حکمرانی خوب و توسعه اجتماعی است، به نحوی که با افزایش هر یک از این شاخصها تاب آوری اقتصادی بهبود خواهد یافت. دو دیدگاه مختلف در مورد عوامل مؤثر بر تاب آوری وجود دارد: دیدگاه اول تاب آوری اقتصادی را محصول خودکفایی داخلی میدانند و استفاده از ابزار تعیین کالاهای حساس و حمایت از تولید داخلی آنها را بر رشد تاب آوری اقتصادی مؤثر میدانند. در دیدگاه دیگر که اغلب در ادبیات مربوط به تجارت بین الملل مطرح میشود، موضوع خودکفایی چندان حائز اهمیت نیست و این دیدگاه معتقد است وجود تجارت آزاد و در نتیجه امکان دستیابی به محصولات از بازار جهانی، صرفه های اقتصادی بیشتری را برای کشورها به ارمغان می آورد و منجر به افزایش تاب آوری اقتصادی میگردد، در حالی که توجه به امر خودکفایی و تولید محصولاتی که از عدم مزیت نسبی برخوردارند، کارایی و تولید را کاهش میدهند و باعث کاهش توان کشور در مواجهه با شوکهای منفی میشوند.

تاب آوری اقتصادی یک کشور تابع عوامل مختلفی است. از آنجاکه تأثیر متغیرهایی چون پدیده جهانی شدن و جذب سرریز فناوری نادیده گرفته شده است، در این مطالعه پدیده جهانی شدن و جذب سرریز فناوری از کانالهای واردات و سرمایه گذاری مستقیم خارجی بررسی میشود تا بتوان به جمع بندی کلی راجع به دو دیدگاه ارائه شده در بالا رسید. جهانی شدن فرایندی است چند وجهی که با کمرنگ کردن مرزهای اقتصادی، اجتماعی

درآمدی، تنوع معیشت، تسریع دستیابی به کمکهای ارسالی در مواقع بحران با پیوستگی در اقتصاد جهانی باعث بهبود تاب آوری میشود؛ بنابراین پدیده جهانی شدن یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر تاب آوری اقتصادی است. سطح فناوری موجود در یک کشور نیز عامل مهم دیگری است که میتواند بر تاب آوری اقتصادی تأثیرگذار باشد. تولید محصولات با فناوری بالا نیازمند اقتصادی است که از فناوری مورد نیاز برای تولید آن محصول برخوردار باشد. یکی از روشهای پیشرفت فناوری و در نتیجه ارتقای تاب آوری اقتصادی، سرمایه گذاری بر فعالیتهای تحقیق و توسعه داخلی است.

بر اساس تئوریهای رشد درون زاء، ابداع به عنوان موتور پیشرفت فناوری است و فناوری محصول کارخانه تحقیق و توسعه است؛ زیرا فعالیتهای تحقیق و توسعه داخلی موجب استفاده کارآمدتر از منابع داخلی، تولید کالاها و خدمات باکیفیت تر، جذب فناوری پیشرفته خارجی و افزایش سطح رقابت پذیری شده و در نتیجه منجر به بهبود تاب آوری اقتصادی میشود؛ بنابراین تحقیق و توسعه داخلی یکی از عوامل مؤثر بر تاب آوری اقتصادی است. از سوی دیگر وزن اصلی تحقیق و توسعه داخلی به کشورهای توسعه یافته گروه G7 تعلق دارد.

سرمایه گذاری در فعالیتهای تحقیق و توسعه داخلی در کشورهای در حال توسعه جهت دستیابی به سطوح بالای تاب آوری اقتصادی، فرایندی بسیار زمان بر و هزینه بر است. ضعف عملکرد کشورهای در حال توسعه، در خصوص توسعه فناوری و دانش فنی داخلی، افزایش شکاف فناوری و کاهش قدرت رقابت پذیری بین کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه یافته را به همراه دارد. در این شرایط یکی از مهمترین منابع رشد تاب آوری اقتصادی، جذب دانش فنی خارجی (جذب سرریز دانش) از کانالهای مختلف از جمله کانال واردات کالاها واسطه ای و سرمایه ای و سرمایه گذاری مستقیم خارجی است. سرریز دانش و فناوری باعث تسریع روند ارتقای فناوری و رشد تاب آوری اقتصادی میگردد. یکی از کانالهای جذب سرریز فناوری واردات کالاها واسطه ای و سرمایه ای از کشورهای توسعه یافته است که در صورت هدف مند بودن افزایش تنوع و کیفیت کالاها واسطه ای و سرمایه ای را به همراه داشته و امکان یادگیری از فناوری وارداتی را برای بنگاههای کشورهای در حال توسعه فراهم می آورد. در نتیجه بهبود وضعیت تاب آوری اقتصادی کشورهای مورد

نظر را در پی خواهد داشت.

دومین کانال جذب سرریز فناوری، سرمایه گذاری مستقیم خارجی است. با ورود هدفمند سرمایه گذاری مستقیم خارجی به کشور، علاوه بر انتقال فناوری موجود در کالاها و خدمات، داراییهای ناملموس مانند دانش فنی و مهارتهای مدیریتی نیز انتقال یافته و میتواند در جهت کاهش محدودیتهای ناشی از تحقیق و توسعه داخلی و پرکردن شکاف فناوری، افزایش قدرت رقابت پذیری و کاهش شکاف تاب آوری اقتصادی کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه یافته عمل کند. موفقیت هر یک از کشورها برای کسب فناوریهای برتر، به قدرت و ظرفیت جذب سرریز تحقیق و توسعه خارجی از کانالهای مختلف بستگی دارد. جذب سرریز دانش فنی موجود در فعالیتهای تحقیق و توسعه از طریق سرمایه انسانی امکان پذیر است؛ زیرا فناوری ناشی از واردات کالاها واسطه ای و سرمایه ای توسط نیروی کار خلاق و ماهر جذب شده و سبب جذب سرریز تحقیق و توسعه خارجی میگردد؛ بنابراین ارتقای تاب آوری اقتصادی از طریق سرریز فناوری یک راه میان بر و کم هزینه برای کشورهای در حال توسعه است تا بتوانند شکاف عمیق فناوری خود را با کشورهای پیشرفته کاهش دهند. سرریزهای فناوری با افزایش اشتغال و سرمایه گذاری مستقیم خارجی به صورت مستقیم و از طریق کاربرد، فناوریهای پیشرفته و روشهای نو مدیریتی به صورت غیرمستقیم اقتصاد کشور میزبان را تحت تأثیر قرار میدهند و بر رشد تاب آوری اقتصادی آنها مؤثر است. نکته حائز اهمیت در خصوص جذب سرریز فناوری، در صورت هدف مند نبودن واردات و سرمایه گذاری مستقیم خارجی، ممکن است سرریز فناوری شرکای تجاری از کانالهای نامبرده، وابستگی بیشتر کشورهای در حال توسعه را به همراه داشته باشد که در بلندمدت نتیجه آن محدودیت یا کاهش رشد علمی، فنی و تحقیق و توسعه داخلی و نوآوری است. در نتیجه با توجه به مطالب ارائه شده در بالا به نظر میرسد استفاده هدفمند از فعالیتهای تجارت آزاد و جذب سرریز فناوری کشورهای توسعه یافته، موجب درون زایی و پویایی اقتصادی میشود که نتیجه آن خودکفایی و خوداتکایی اقتصادی است و افزایش تاب آوری اقتصادی در مواجهه با شوکهای منفی بیرونی را به همراه خواهد داشت. اما اثرگذاری جذب فناوری و جهانی شدن بر تاب آوری اقتصادی نیازمند پیش شرط هایی است. یکی از مهمترین متغیرهای اثرگذار بر تاب آوری اقتصادی کیفیت نهادی

تجربی در این حوزه ها و به این دلیل که در مطالعه حاضر در کنار تعیین کننده های تاب آوری اقتصادی، برآورد شاخص تاب آوری نیز مورد نیاز است، در این بخش به تعدادی از مطالعاتی که به بررسی تعیین کننده های تاب آوری اقتصادی یک کشور پرداخته اند یا اقدام به برآورد شاخص تاب آوری اقتصادی کرده اند، اشاره میشود.

ژیوی دو و همکاران، دو بعد مقاومت و قابلیت بازیابی از تاب آوری اقتصادی را برای ۴۹ شهر از چین طی دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۰ پس از یک شوک منفی ارزیابی کرده است. نتایج این مطالعه حاکی از این است که بخش صنعت نقش مهمی در ارتقای تاب آوری اقتصادی دارد. شهرهای صنعتی و تولیدی به منظور تقویت توانایی بهبود و بازیابی خود پس از یک بحران باید اقدام به کسب فناوریهای جدید کنند.

میشل ساباتینو، به بررسی رابطه بین تاب آوری اقتصادی و سرمایه اجتماعی مناطق ایتالیا در سه دوره بحران ۱۹۷۳-۱۹۷۰، ۱۹۹۵-۱۹۹۳ و ۲۰۱۰-۲۰۰۸ و دو دوره بهبود ۱۹۹۳-۱۹۷۳ و ۲۰۰۷-۱۹۹۶ می پردازد. نتیجه اینکه حضور سرمایه اجتماعی یک عنصر ضروری برای تاب آوری اقتصادی است.

پیتر کلیمک و همکاران، با استفاده از روش داده-ستانده و داده های ۵۶ صنعت در ۴۳ کشور منتخب برای دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۰، به بررسی اثر شوکهای تولیدی بر تاب آوری اقتصادی

است. عدم حضور نهادهای باکیفیت، مانع جذب سرریزهای فناوری و ورود غیر هدفمند سرریز فناوری به کشور یا منجر به ورود غیرهدفمند کشورها به بازارهای جهانی میشوند. کیفیت نهادی جهت بهبود عملکرد و تاب آوردن یک سیستم اقتصادی لازم و ضروری است. در بررسی عملکرد نهادها، عموماً بر نهاد دولت به عنوان مهمترین نهاد تنظیم کننده قوانین و مقررات و بستر ساز ایجاد بخش خصوصی پویا و نهادهای مدنی مشارکت جو، تأکید شده است؛ بنابراین در رویارویی با بحرانها به منظور جذب و بی اثر کردن مخاطرات و دستیابی به تاب آوری اقتصادی بالاتر، کشورها نیازمند چارچوب نهادی مناسب هستند. دولت میتواند با بهبود کیفیت نهادی در جهت جذب دانش فنی موجود در فعالیتهای تحقیق و توسعه خارجی گام بردارد؛ بنابراین در کشورهایی که نهادها علم محورند و به سمت اقتصاد دانش محور حرکت میکنند، دولتی اثربخش، پاسخگو و به دور از فساد و سیستم قانونی کارآمد که حاکمیت قانون و کیفیت مقررات را تنظیم میکند، حضور خواهد داشت که با مدیریت صحیح منابع و هدایت درآمدهای ارزی در جهت رشد و توسعه مستمر و باثبات اقتصادی و سیاست هایی نظیر متنوع سازی صادرات و جایگزینی ثروتهای تجدیدپذیر به جای ثروتهای تجدیدناپذیر میزان وابستگی کشور به درآمد های ارزی را کاهش میدهد و در جهت ارتقای تاب آوری اقتصادی گام برمیدارد. در این مطالعه به منظور نشان دادن متغیر نهادها، از شاخص حکمرانی ارائه شده توسط بانک جهانی استفاده میشود. شاخص کلی به صورت میانگین از ۶ شاخص حق اظهار نظر و پاسخگویی، ثبات سیاسی، فقدان خشونت، کارایی و اثربخشی دولت، کیفیت قانونگذاری، حاکمیت قانون و کنترل فساد حاصل میشود.

پیشینه تحقیق

عمده مطالعات تجربی انجام گرفته در داخل و خارج به برآورد شاخصهای تاب آوری اقدام کرده اند و تنها تعداد معدودی از مطالعات به بررسی تعیین کننده های تاب آوری پرداخته اند که در بین آنها نیز تا کنون مطالعه جامعی در فضای بین المللی و با محوریت جذب سرریز فناوری و جهانی شدن بر تاب آوری اقتصادی صورت نگرفته است؛ بنابراین به دلیل عدم گستردگی مطالعات



فرزین و همکاران، به بررسی میزان تأثیرگذاری عوامل مؤثر بر تاب آوری اقتصادی در ایران و کشورهای منتخب با استفاده از داده های تابلویی برای ایران و ۱۱ کشور منتخب طی سالهای ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ میپردازند. نتایج برآورد مدل نشان میدهد، کاهش سطح فساد، ارتقای شاخص نهادی و کاهش صادرات نفتی میتواند زمینه های لازم را برای ارتقای تاب آوری اقتصادی مهیا کند.

میرجلیلی و بزرگی، ضمن برآورد میزان تاب آوری اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۹۴-۱۳۸۴ به بررسی رابطه بین شاخص تاب آوری و تولید ناخالص داخلی سرانه می پردازند. نتایج مطالعه حاکی از رابطه مثبت میان شاخص تاب آوری اقتصادی و تولید ناخالص داخلی سرانه طی دوره مورد بررسی است.

ارشادی یامچی، به بررسی تأثیر درآمدهای نفتی کشورهای منتخب صادرکننده نفت بر تاب آوری اقتصادی آنها با استفاده از داده های پنل روی ۱۴ کشور منتخب طی سالهای ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ و از روش رگرسیون پانل دیتا میپردازد. نتایج مطالعه نشان میدهد وابستگی به درآمدهای نفتی اثر کاهنده بر تاب آوری اقتصادی دارد.

معرفی متغیرها و ارائه مدل

با الهام از مطالعات تجربی دیوید تئودورکو و همکاران و فرزین و همکاران فرم کلی معادله تاب آوری اقتصادی به صورت رابطه ای است که در آن، تاب آوری اقتصادی، تابع کیفیت نهادی، سرمایه انسانی، تحقیق و توسعه داخلی، انباشت سرریز فناوری، جذب سرریز فناوری و جهانی شدن اقتصادی است که در ادامه هر یک از متغیرهای ارائه شده معرفی میشوند.

۱. شاخص تاب آوری اقتصادی:

شاخصی است که توانایی یک کشور را در جلوگیری از بروز شوک، ایستادگی در برابر شوکها و بازبایی سریع اثرات شوکهای اقتصادی تخریب کننده بیرونی اندازه گیری میکند. متغیرهای سنجش شاخص تاب آوری اقتصادی در این پژوهش از میانگین سه متغیر ثبات اقتصاد کلان، کارایی بازار و توسعه اجتماعی به دست آمده است.

۲. کیفیت نهادی:

کیفیت نهادی جهت بهبود عملکرد و تاب آورشدن یک سیستم اقتصادی لازم و ضروری

پرداختند. نتایج نشان میدهد بخشهایی از صنعت که حساسیت بیشتری نسبت به شوکهای خارجی دارند، در مقایسه با بخشهایی که حساسیت کمتری نسبت به این شوکها دارند، تاب آورترند.

دیوید ساندرمن، نقش ساختارهای اقتصادی بر تاب آوری اقتصادی نمونه ای از کشورهای OECD طی سالهای ۲۰۱۴-۱۹۸۶ را با استفاده از مدل VAR و رویکرد پانل بررسی کرده است. این مطالعه نشان میدهد کشوری با ساختار اقتصادی ضعیف و کیفیت نهادی پایین در برابر بروز شوکها، تاب آوری پایینی دارد.

بریگولیو و ولا، با استفاده از داده های سالانه ۱۷۲ کشور طی سالهای ۲۰۱۴-۲۰۱۰ به بررسی اثر بازبودن تجاری بر نوسانات رشد اقتصادی میپردازند. نتایج این مطالعه نشان میدهد کشورهای کوچک و جزیره ای به دلیل بالابودن درجه بازبودن اقتصاد و تمرکز صادراتی، حتی با وجود تولید ناخالص داخلی سرانه بالا، در معرض بیشترین شوکهای خارجی و آسیب پذیر هستند.

دیوید تئودورکو و همکاران، با استفاده از داده های ۲۴ کشور در حال توسعه طی دوره زمانی ۱۹۹۰-۱۹۷۱ به بررسی تأثیر انباشت تحقیق و توسعه داخلی، سرریز فناوری و کیفیت نهادی بر عامل پسماند که نقش تعیین کننده ای در رشد تاب آوری اقتصادی دارد، پرداخته اند. نتایج حاکی از رابطه مثبت و معنی دار متغیرهای ذکر شده بر عامل پسماند است.



تحقیق و توسعه داخلی را به خود اختصاص داده اند، شاهد ضعف عملکرد کشورهای در حال توسعه در زمینه تحقیق و توسعه داخلی هستیم. استفاده از سرریز تحقیق و توسعه شرکای تجاری گروه G7 از کانالهای واردات و سرمایه گذاری مستقیم خارجی میتواند در جهت کاهش محدودیتهای ناشی از تحقیق و توسعه داخلی و پرکردن شکاف فناوری، افزایش قدرت رقابت پذیری و کاهش شکاف تاب آوری اقتصادی کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه یافته عمل کند.

۶. جذب سرریز فناوری :

موفقیت کشورها در کسب فناوریهای برتر، به قدرت جذب سرریز تحقیق و توسعه خارجی از کانالهای مختلف و ظرفیت جذب آنها بستگی دارد. جذب سرریز دانش فنی موجود در فعالیتهای تحقیق و توسعه از طریق سرمایه انسانی امکان پذیر است. در مطالعه حاضر جذب سرریز فناوری از حاصلضرب سرمایه انسانی در انباشت تحقیق و توسعه خارجی محاسبه شده است.

۷. جهانی شدن:

جهانی شدن فرایندی است چندوجهی که با کمرنگ کردن مرزهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی میان کشورهای جهان، منجر به تسهیل روابط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در خارج از مرزها میشود و همبستگی متقابل میان کشورها را به وجود می آورد. تأثیرگذاری بر بازارهای جهانی از طریق حضور مؤثر در رقابت جهانی، تاب آوری اقتصادی را افزایش میدهد و در مقابل، فقدان قدرت رقابت پذیری در بازارهای جهانی، کشورها را تبدیل به واردکننده محصولات صنعتی سایر کشورها میکند و تاب آوری آنها را در برابر شوکهای بیرونی کاهش میدهد. در این مطالعه از بعد اقتصادی جهانی شدن، به عنوان شاخص جهانی شدن استفاده شده است.

مطالعه حاضر به بررسی تأثیر جهانی شدن و جذب سرریز فناوری بر تاب آوری اقتصادی میپردازد. کشورهای منتخب در این مطالعه استرالیا، کانادا، کلمبیا، مصر، اندونزی، ایران، قزاقستان، هلند، نیجریه، نروژ، قطر، روسیه، سنگاپور، انگلستان و آمریکا هستند. دوره زمانی مورد بررسی در این مطالعه ۱۰ سال است.

نتایج بر آورد الگوی تحقیق

بر اساس نتایج به دست آمده، اثر متغیرهای کیفیت نهادی، تحقیق و توسعه داخلی، جذب سرریز فناوری از دو کانال

است. در رویارویی با بحرانها به منظور جذب و بی اثر کردن مخاطرات و دستیابی به تاب آوری اقتصادی بالاتر، کشورها نیازمند چارچوب نهادی مناسب هستند. دولت میتواند با بهبود کیفیت نهادی در جهت جذب دانش فنی موجود در فعالیتهای تحقیق و توسعه خارجی گام بردارد. در این مطالعه به منظور نشان دادن متغیر نهادها از شاخص حکمرانی ارائه شده توسط بانک جهانی استفاده میشود. شاخص کلی به صورت میانگین از ۶ شاخص حق اظهار نظر و پاسخگویی، ثبات سیاسی، فقدان خشونت، کارایی و اثربخشی دولت، کیفیت قانونگذاری، حاکمیت قانون و کنترل فساد حاصل میشود.

۳. سرمایه انسانی :

سرمایه انسانی به دانش و موجودی آن در اقتصاد گفته میشود. برخورداری از سرمایه انسانی ماهر و متخصص، توانایی جامعه را در پیش بینی مخاطرات و بحرانها افزایش میدهد و جامعه را قادر میسازد اقدامات لازم جهت جلوگیری از بحران را انجام دهد و در صورت بروز بحران توانایی بازگشت سریع به حالت قبل از بحران را داشته باشد. سرمایه انسانی با خلق تولیدات و فناوریهای نوین از یک سو و با جذب فناوریهای خارجی و تطبیق و استفاده از آن به منظور تولیدات داخلی از سوی دیگر، نشر دانش و فناوری در اقتصاد را سرعت می بخشد و از این طریق مسیر دستیابی به رشد و توسعه مستمر اقتصادی را هموار میکند. در نتیجه تاب آوری و مقاومت اقتصاد را در برابر تکانها افزایش خواهد داد. در این مطالعه از شاخص میانگین سالهای تحصیل به عنوان متغیر سرمایه انسانی استفاده شده است.

۴. تحقیق و توسعه داخلی :

یکی از روشهای پیشرفت فناوری و در نتیجه ارتقای تاب آوری اقتصادی، سرمایه گذاری بر فعالیتهای تحقیق و توسعه داخلی است.

فعالیتهای تحقیق و توسعه داخلی با افزایش توانایی سازمان در ایجاد انباشت دانش موجب استفاده کارآمدتر از منابع داخلی، تولید کالاها و خدمات باکیفیت تر، جذب فناوری پیشرفته خارجی و افزایش سطح رقابت پذیری میشود و در نتیجه بهبود تاب آوری اقتصادی را به همراه دارد؛ بنابراین تحقیق و توسعه داخلی یکی از عوامل مؤثر بر تاب آوری اقتصادی است.

۵. سرریز فناوری :

در حالی که کشورهای توسعه یافته وزن اصلی فعالیتهای

واردات و سرمایه گذاری مستقیم خارجی و جهانی شدن بر تاب آوری اقتصادی در میان کشورهای مورد مطالعه مثبت است.

وجود نهاد با کیفیت مطلوب، کشور را قادر میسازد تا با اتکا به مکانیسم ها، فرایندها و نهادهای کارآمد به افزایش تاب آوری اقتصادی دست یابد. کیفیت نهادی مطلوب در کشور از طریق ایجاد دولتی اثربخش، پاسخگو و به دور از فساد با سیستم قانونی کارآمد که حاکمیت قانون و کیفیت مقررات را تنظیم میکند، ضمن جذب و خنثی کردن بهتر شوکها، از اثرگذاری منفی آنها به اقتصاد جلوگیری میکند و اقتصاد را در مقابل شوکهای نامساعد تاب آورتر میسازد که در کشورهای منتخب مورد مطالعه این نتیجه تأیید گردید.

انتظار بر این است که سرمایه گذاری بر تحقیق و توسعه داخلی آثار منفی شوکهای بیرونی را به حداقل ممکن کاهش و مقاومت کشورها در مواجهه با تکانها را افزایش دهد؛ بنابراین افزایش تحقیق و توسعه داخلی، موجب افزایش میزان تاب آوری اقتصادی کشورها میشود که نتایج تخمین نیز مؤید این مطلب است. با توجه به نتایج تخمین میتوان گفت یک درصد افزایش در انباشت تحقیق و توسعه داخلی، تاب آوری اقتصادی را ۰/۰۱ درصد افزایش میدهد. ضریب تخمینی این متغیر میتواند ناشی از کمبود بیش از حد سرمایه گذاری در زمینه تحقیق و توسعه داخلی در کشورهای منتخب در حال توسعه صادرکننده نفت باشد که با وجود حضور کشورهای منتخب توسعه یافته صادرکننده نفت در مطالعه حاضر همچنان کم رنگ ظاهر شده است. بنابر نتایج حاصله میتوان گفت در بین کشورهای صادرکننده نفتی نیز کشورهایی که از سطح پایین تاب آوری اقتصادی برخوردارند، میتوانند با ارتقای تحقیق و توسعه داخلی خود، تاب آوری اقتصادی خود را ارتقا بخشند. افزایش تحقیق و توسعه داخلی دستیابی به رشد مستمر و باثبات به همراه پویایی مستمر در ساختار اقتصادی را محقق میسازد و با افزایش سطح کیفیت و استانداردهای زندگی در کشور باعث افزایش رفاه کل جامعه و در نتیجه باعث افزایش تاب آوری اقتصادی میگردد.

نتایج تخمین بیانگر اثر مثبت و معنادار جذب سرریز دانش از دو کانال واردات و سرمایه گذاری مستقیم خارجی از کشورهای G7 بر تاب آوری اقتصادی کشورهای منتخب دارای فراوانی منابع طبیعی است. این متغیر مبین نقش تعیین کننده سرمایه انسانی در جذب و بومی کردن دانش فنی از کانالهای مختلف از جمله کانال واردات کالاهای

واسطه ای و سرمایه ای و کانال سرمایه گذاری مستقیم خارجی است. کشورهای منتخب به دلیل برخورداری از ثروتهای طبیعی خود امکان سرمایه گذاری بر سرمایه انسانی و سرریز دانش فنی شرکای تجاری از کانالهای واردات و سرمایه گذاری مستقیم خارجی را دارا هستند؛ اما شرط جذب و بومی کردن دانش فنی خارجی در این کشورها در گرو بهبود کیفیت نهادی در راستای هدایت درآمدهای ارزی به سمت توجه جدی بر سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه داخلی است، حال آنکه حضور کشورهای در حال توسعه در بین کشورهای منتخب و عدم توجه جدی آنها به کیفیت نهادی و سرمایه گذاری بر سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه داخلی و سرریز دانش فنی شرکای تجاری باعث کوچک شدن ضریب این متغیر شده است.

ضریب مثبت متغیر جهانی شدن بیانگر این مطلب است که جهانی شدن با افزایش سرمایه گذاری، توسعه دانش و فناوری، کاهش قیمت واردات، افزایش بازارهای صادراتی، توسعه خصوصی سازی و کاهش اندازه دولت در کشورهای منتخب، تاب آوری اقتصادی را در مواجهه با شوکهای بیرونی ارتقا می بخشد. ضریب مثبت و معنادار سرمایه انسانی، بیانگر این است که افزایش مهارت سرمایه انسانی با افزایش دانش و مهارت سیاستمداران متخصص در اقتصاد کشور باعث میشود تا قبل از وقوع بحران ضمن مطالعه و پیش بینی مخاطرات احتمالی به طراحی روشهای جلوگیری از بروز بحران بپردازند و روشهایی را نیز جهت مقابله با مخاطرات، در صورت وقوع آن طراحی کنند که اثرات شوکهای وارده را تضعیف کند و سرعت بازگشت اقتصاد به حالت قبل از مخاطره را افزایش دهد. با توجه به نتایج به دست آمده میتوان گفت در کشورهای صادرکننده نفت نیز افزایش سرمایه انسانی ماهر باعث افزایش تاب آوری در برابر شوکهای بیرونی میشود.

اثر سرریز فناوری از کانالهای واردات و سرمایه گذاری مستقیم خارجی از کشورهای G7 بر تاب آوری اقتصادی کشورهای منتخب مورد مطالعه مثبت است. ضریب کوچک این متغیر بیانگر این مطلب است که افزایش سرریز دانش از دو کانال واردات و سرمایه گذاری مستقیم خارجی به دلیل پایین بودن مقدار تحقیق و توسعه داخلی در کشورهای منتخب در حال توسعه نفتی موجب جانمایی فعالیتهای تحقیق و توسعه خارجی در فرایند تولید به جای تحقیق و توسعه داخلی و کندشدن فعالیتهای تحقیق و توسعه داخلی گردیده است. ضریب تخمینی این متغیر نشان

گسترده تر بر موضوع تاب آوری اقتصادی، تأثیر دو متغیر مذکور را بر تاب آوری اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت که بیشتر در معرض مخاطرات و شوکهای منفی قرار دارند، طی دوره ۲۰۱۶-۲۰۰۷ بررسی کرده است.

نتایج مطالعه نشان دهنده تأثیر مثبت کیفیت نهادی، سرمایه انسانی، تحقیق و توسعه داخلی، سرریز تحقیق و توسعه خارجی و جذب سرریز فناوری از کانالهای واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای و سرمایه گذاری مستقیم خارجی، جهانی شدن، اثر متقاطع کیفیت نهادی و جذب سرریز فناوری و اثر متقابل کیفیت نهادی، تحقیق و توسعه و جهانی شدن بر تاب آوری اقتصادی است که در این میان اثر متقاطع کیفیت نهادی و جذب سرریز دارای بیشترین تأثیر و سپس سرمایه انسانی و جهانی شدن به ترتیب بیشترین تأثیر را بر تاب آوری اقتصادی به خود اختصاص داده اند. با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه پیشنهاد میشود:

- افزایش کیفیت نهادی از طریق در نظر گرفتن حقوق مالکیت فردی و خصوصی، ایجاد ثبات در کشور و جلوگیری از تنشهای سیاسی، مبارزه جدی با فساد و جلوگیری از بروز آن در دستگاه های اجرایی و بهبود توانایی دولت در تدوین و اجرای سیاستها و مقررات در جهت جذب دانش و فناوری روز دنیا به منظور ایجاد توانایی و مقاومت در برابر شوکهای منفی وارده بر اقتصاد کشور.

- اتخاذ تدابیر مناسب در جهت سرمایه گذاری بر سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه داخلی به منظور ایجاد توانایی در جذب سرریز فناوری خارجی و در جهت ارتقای تاب آوری اقتصادی.

- با توجه به تأثیر مثبت و زیاد جهانی شدن بر تاب آوری اقتصادی، به منظور جلوگیری از تبعات منفی پدیده جهانی شدن، جهت ورود به اقتصاد جهانی برنامه ریزی و اتخاذ استراتژی مناسب صورت گیرد. همچنین با حذف موانع ساختاری و کاهش محدودیت های تجاری، در نتیجه بهبود سطح رقابت پذیری و کاهش هزینه های تولیدی در راستای تسهیل پدیده جهانی شدن و بهبود عملکرد اقتصاد توان کشور را در مواجهه با شوکهای منفی افزایش داد.

- بهبود کیفیت نهادی در جهت تقویت تحقیق و توسعه داخلی به منظور جذب سرریز فناوری خارجی در نتیجه قرار گرفتن در مسیر جهانی شدن و افزایش تاب آوری اقتصادی.

دوفصلنامه مطالعات و سیاستهای اقتصادی. دوره نهم، شماره پیاپی ۱۷. بهار و تابستان ۱۴۰۱

میدهد، به دلیل ضعف عملکرد کشورهای منتخب در حال توسعه صادرکننده نفت در به کارگیری فناوری کشورهای پیشرفته حتی با حضور کشورهای توسعه یافته صادرکننده نفت در بین کشور های منتخب مورد مطالعه ضریب این متغیر کوچک ظاهر شده است.

نتیجه تخمین نشان دهنده تأثیر مثبت اثر متقاطع کیفیت نهادی و جذب سرریز فناوری در کشورهای منتخب است. بهبود کیفیت نهادی مطلوب باعث میشود کشورها از سرریز فناوری به صورت هدف مند بهره مند شوند. سرریز دانش شرکای تجاری به داخل کشور باعث پیشرفت فرایند فناوری در کشورهای در حال توسعه میشود. میتوان گفت تأثیر سرریز فناوری تحت تأثیر کیفیت نهادی کشور مبدأ است؛ بنابراین افزایش کیفیت نهادی، از طریق گسترش جذب سرریز فناوری خارجی شرکای تجاری باعث بهبود عملکرد اقتصادی میشود و تاب آوری کشور را در مقابل شوکهای منفی افزایش میدهد. نتیجه حاصل از تخمین بیانگر تأثیر مثبت متغیر اثر تقاطعی کیفیت نهادی، تحقیق و توسعه داخلی و جهانی شدن بر تاب آوری اقتصادی است. استفاده بیشتر و سریعتر از ذخیره دانش جهان از طریق جهانی شدن، باعث انتقال دانش فنی به کشورهای دیگر میشود. در این میان کشورهایی که از کیفیت نهادی مطلوب تری برخوردارند و بر متغیرهایی چون تحقیق و توسعه داخلی خود سرمایه گذاری بیشتری کرده اند، میتوانند از فرایند سرریز فناوری در نتیجه جهانی شدن، بهره مند گردند و از طریق از بین بردن محدودیتهای و کاهش هزینه ها، انتقال اطلاعات را تسهیل کنند و با بهبود عملکرد اقتصاد، توان اقتصادی کشور را در مواجهه با شوکهای منفی افزایش دهند و باعث ارتقای تاب آوری اقتصادی گردند و تاب آوری اقتصادی خود را افزایش دهند.

جمع بندی و پیشنهادها

تاب آوری توانایی جلوگیری از بروز شوک، ایستادگی در برابر شوکها و بازیابی سریع اثرات شوکهای اقتصادی تخریب کننده بیرونی است. مطالعاتی در خصوص برآورد شاخصها و تعیین کننده های تاب آوری اقتصادی انجام شده است؛ اما با توجه به اهمیت دو متغیر جذب سرریز فناوری و پدیده مهم جهانی شدن، تا کنون مطالعه جامعی با محوریت تأثیر جذب سرریز فناوری و پدیده جهانی شدن بر تاب آوری اقتصادی صورت نگرفته است؛ بنابراین به دلیل این خلأ در مطالعات پیشین، مطالعه حاضر با نگرشی

سازمان بدون رئیس؛ شیوه‌ای نوین در طراحی سازمانها در شرایط پیچیده

وحید نورنژاد و مهدی ابراهیمی



مقدمه

سازمان دهی از جمله مفاهیمی است که از دیرباز همواره مدنظر نظریه پردازان مکاتب گوناگون علم مدیریت و به خصوص تئوری سازمان بوده است. ساختار الگوی روابط میان افراد و پستهای سازمان است که در واقع به تعریف و تبیین وظایف، مسئولیتها، نقشهای کاری، روابط و کانالهای ارتباطی می پردازد. در مجموع، هدف ساختار سازمانی تقسیم کار بین اعضای سازمان و هماهنگ سازی فعالیت های افرادی است که در جهت اهداف سازمان حرکت میکنند. هریک از مکاتب و الگوواره های فلسفی مختلف در تئوری سازمان و مدیریت، از نگاه خود به مفهوم سازمان دهی پرداخته اند. رویکردهای کلاسیک و نیز بسیاری از رویکردهای مدرنیسم در زمینه ساختار با اتخاذ دیدگاه الگوهای ایستا در این زمینه مدعی اند که ساختار در دوره های نسبتاً بلندمدت کم و بیش ثابت باقی می ماند، اما مدل های پویا بر چگونگی تغییر پدیده در گذر زمان و تغییر شرایط تمرکز دارند. در وضعیت عدم اطمینان و پیچیدگی محیطی فراوان، به سطح بالاتری از تفکیک ساختاری نیاز است تا سازمان بتواند خود را با تقاضا و تغییرات متنوع سازگار کند. به همین منظور، سازمانهایی که در محیط نامطمئن فعالیت میکنند تمایل دارند ساختاری ارگانیک یا منعطف داشته باشند.

اما میتوان اذعان کرد که بیشتر سازمانها از شیوه های سازمان دهی سنتی و سلسله مراتبی استفاده می کردند و یا حتی امروزه نیز اغلب از چنین شیوه های سازمان دهی استفاده میکنند، اما گذر از عصر صنعتی و ورود به عصر دانش و رقابت جهانی تغییرات بسیاری به همراه داشته است. تفاوت میان عصر صنعتی و پست مدرن را می توان از جنبه های گوناگونی در نظر گرفت که برخی از آنها عبارت اند از پیچیدگیها و تغییرات محیطی و پویاییهای آن، نحوه و فرایندهای تولید، نوع کار و میزان توجه به کارگر، نوع کالاهای فیزیکی و محصولات خدماتی، فعالیت در حوزه جغرافیایی محلی و جهانی و رقابتهای جهانی ناشی از آن، تأکید بر کار نیمه مهارتی و کار دانشی. جهانی شدن و تغییرات ناشی از آن به همراه پیشرفت فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی افزایش پیچیدگی و تغییرات محیطی گسترده ای را موجب شده است و این موضوع نیاز سازمانها به انطباق با تغییرات سریع را الزامی ساخته است. از این رو، شیوه های سازمان دهی سلسله مراتبی سنتی ممکن است از یک سو موجب کندشدن واکنش سازمان در مواجهه با تغییرات سازمانی شود و از دیگر سو از بروز خلاقیت و نوآوری در سازمان جلوگیری کند. از همین رو، شناسایی و به کارگیری طرچهای سازمانی منعطف تر میتواند کمک شایانی به سازمانهای عصر

حاضر کند. از این رو، در این مقاله برآنیم تا با شناسایی و معرفی شیوه ای نوین در سازمان دهی و تحلیل نمونه ای موردی از شرکت‌های مطرح دنیا نگاهی نو به این موضوع بیندازیم. در ادامه پس از بررسی برخی الگوواره ها در علم مدیریت و بررسی شیوه سازمان دهی از نگاه این الگوواره ها، شیوه نوین سازمان دهی را معرفی خواهیم کرد و همراه با مثال واقعی از یک شرکت مطرح دنیا، که از چنین شیوه سازمان دهی استفاده کرده است، بحث را ادامه خواهیم داد و در نهایت، به نتیجه گیری میپردازیم.

سازمان دهی در الگوواره های فلسفی تئوری سازمان

واژه الگوواره را نخستین بار کوهن، در کتاب ساختار انقلاب علمی برای تبیین سیر تکامل علم مطرح کرد. الگوواره ها چارچوبی برای پژوهش و حل مسائل ارائه میکنند و معیارهای کار و پژوهش مجاز را در درون علمی که ناظر و هادی آن است تعیین میکنند.

نیومن و مورگان بر این باورند که مفهوم الگوواره در علوم اجتماعی به چهار معنا به کار میرود که عبارت اند از جهان بینی، موضع معرفت شناختی، باورداشتهای مشترک در یک حوزه پژوهشی، نمونه های الگو. الگوواره به معنای جهان بینی وسیع ترین تعریف را شامل میشود که دربرگیرنده باورها، اخلاق، ارزشها، روشها، و غیره است.

دسته بندیهای گوناگونی از الگوواره ها در علوم اجتماعی و رفتاری وجود دارد که هر یک از محققان، بنابر تعاریف خود از الگوواره، به دسته بندی آنها اقدام کرده اند. در یکی از این دسته بندیها، انواع الگوواره های علوم اجتماعی شامل اثبات گرایی، پسا اثبات گرایی، نظریه انتقادی، برساخت گرایی، فمینیسم، پست مدرنیسم و پراگماتیسم است. میتوان سازمان و عناصر اصلی آن را براساس برخی از الگوواره ها بررسی کرد.

سازماندهی در مکاتب کلاسیک سازمان

یکی از الگوواره های غالب در حوزه تئوریهای سازمان، الگوواره اثبات گرایی است. این الگوواره بر این فرض استوار است که یک سری واقعیتهای کشف کردنی و بررسی کردنی وجود دارد که خود تحت تأثیر قوانین و سازوکارهای طبیعی تغییرناپذیر قرار دارد و روش بررسی تجربی مشاهده ای تنها روش ممکن و در دسترس برای شناخت جهان پدیده هاست. در نظریه سازمان رویکردها و نگاه های گوناگونی نیز مبتنی بر همین الگوواره ها شکل گرفته است. یکی از رویکردهای غالب و ابتدایی در شکل گیری نظریه سازمان رویکرد مدرنیستها به سازمان است. بخش عمده نظریه سازمان مدرنیست بر نظم، عقلانیت و ثبات به منزله شیوه های کنترل و مدیریت جهان همیشه در حال تغییر تأکید میکنند. از نگاه مدرنیست، به واسطه اراده و نیت انسان و داشتن رویکرد عقلایی و علمی در سازمان، آشوب و بی نظمی را میتوان مدیریت کرد و به اثربخشی و موفقیت دست یافت. یکی از جنبه های مهم نظریه مدرنیست، توجه ویژه ای است که آنها به شکل و ساختار سازمان دارند و از دیدگاه آنها شکل دیوان سالار سازمان همراه با نظم سلسله مراتبی، شفافیت، ثبات عقلایی، خطوط فرمانروایی و پاسخگویی روشن آن سازمانها را قادر می سازد که به محیط خارجی واکنش مناسب نشان دهند. از این رو، در قلب نظریه سازمان مدرنیست نظریه دیوان سالاری ریشه دوانده است.

با این حال، دیوان سالاری جنبه های تاریکی هم دارد که مانع از عملیات همیشه آرام و روان آن میشود و اندیشمندان مدیریت همواره منتقد این موضوع بوده اند. کژکار کردهایی که برای مثال تالکوت پارسونز به معضل اختیار و مشکلات ناشی از آن اشاره کرده است یا رابرت مرتون از پدیده «جابه جایی اهداف» به عنوان یکی دیگر از کژکار کردهای دیوان سالاری نام برده است و یا اندیشمندان دیگر نیز به معضل کاغذبازی دیوان سالار، از خودبیگانگی دیوان سالار، قانون پارکینسون (افزایش هرم سازمانی) و یا پدیده اصل پیتر (حد بی کفایتی)، اشاره کرده اند.

سازماندهی در عصر پست مدرن

طی سالهای ۱۹۸۸ به تدریج برخی از محققان از جمله گرت مورگان، در کتاب خود با نام «سوار بر امواج تغییر: شایستگیهای مدیریتی برای دنیای متلاطم»، به شایستگیهای مدیریتی خاصی برای انطباق با امواج تغییر سازمانی،

فناورانه و محیطی پیش روی قرن بیست و یکم اشاره کردند و در آن به تغییرات فرهنگی سازمانها، تأسیس سازمانهای مسطح تر و سلسله مراتب کمتر، ایجاد انعطاف و آزادی بیشتر برای کارکنان و تأسیس سازمانهای منعطف تر با محوریت گروههای کوچکتر اشاره کردند. در ادامه بسیاری از نظریه پردازان در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ نیز دوره های جدید تغییر را عصر پست مدرنیته یعنی دوره پس از مدرنیسم نامیدند.

در عصر پست مدرنیته، انتقادات بسیاری از اشکال مدرن سازمان را، که نماینده اصلی آن دیوانسالاری است، شاهدیم که اغلب این انتقادات دیوانسالاری را شکل سازمانی مریضی میدانند که از اواخر قرن نوزدهم در پاسخگویی به نیازهای محیط پویا ناتوان بوده است. از اینرو، سازمانهای جدیدی با عناوین کاملاً جدید از جمله سازمان مجازی، سازمانهای پست مدرن، سازمانهای فرادیوانسالار، سازمان فدرالی، سازمان به مثابه کارناوال، بنگاه هوشمند به تدریج جای اشکال سلسله مراتبی سنتی سازمانها را گرفتند؛ هر چند میزان حضور این اشکال سازمانی در عمل جای بحث دارد. همچنین دیدگاه پست مدرنیسم فلسفی نیز نگاه متفاوتی به نظریه سازمان دارد. با ورود پست مدرن به وادی سازمان و مدیریت، تعابیر متنوع و بعضاً متناقضی ارائه شده است. پست مدرنیسم به این نکته اشاره دارد که مشکلات امروزی به راه حل‌های جدید نیاز دارد و سؤالات امروزی با به کارگیری روشهای گذشته به جواب نمیرسند.

سازمانهای پست مدرن سازمانهای دیوانسالار مبتنی بر سلسله مراتب را نمیپذیرد و به جای آن سازمانهای ارگانیک را پیشنهاد میکند. سازمانهای پست مدرن کارکنان خود را به خلاقیت و انعطاف پذیری تشویق میکند تا در برخورد با محیط پُر آشوب بتوانند فعالیت کنند. از آنجاکه سازمانهای پست مدرن، برخلاف سازمانهای مدرن، به دیوانسالاری کمتر و یکپارچگی بیشتر و انعطاف در ساختار گرایش دارند، هم شکل جدیدی از سازمان را ترسیم میکنند هم طرُق جدیدی برای تفکر درباره نیروی انسانی و چگونگی مدیریت نیروی انسانی ارائه میکنند.

چه پست مدرنیسم را عصری جدید تلقی کنیم چه آن را فرایند پالایش اصول مدرنیسم در نظر بگیریم، باز این مشخصه وسوسه انگیز را دارد که بیشتر اصول معرفتی مدرنیسم و بنیانهای خاص آن را رد کند. با توجه به تغییرات و شرایط محیطی که وجود دارد، امروزه بسیاری از سازمانها بر آن اند تا از ساختارهای سازمانی ایستا به سمت سازمانهای منعطف و تیمهای کاری خودگردان حرکت کنند.

یکی از شیوه های جدید سازماندهی را، که در برخی از شرکتهای مطرح دنیا به کار رفته و موفقیت‌های بسیاری نیز با خود به همراه داشته است، در ادامه بررسی خواهیم کرد.

اشکال سازمانی نیوتونی و کوانتومی

با ورود به قرن بیست و یکم، سازمانها با تغییرات شدیدی مواجه شده اند. انطباق و هماهنگی با روند این تغییرات از طریق انطباق خطی (سازگاری با تغییر)، میسر نیست، بلکه نیازمند انطباق خلاق (پیش نگرایی تغییر)، است. انطباق خلاق نتیجه طبیعی سازگاری و وفق پذیری الگوی سازمانی جدید در مواجهه با عدم قطعیتهاست.

اشکال سازمانی الگوواره نیوتونی و مبتنی بر هرم سلسله مراتبی نمیتواند پاسخگوی چنین وضعیت پیچیده ای باشد. در طرف مقابل سازمان کوانتومی سازمانی است در حال تغییر مداوم، وفق پذیر، چابک و بی مرز که در آن نوآوری و اطلاعات آزادانه در جریان است.

این سازمانها به فکر ثبات نیستند و آن را عاملی برای نابودی خود میدانند. یکی از عوامل دستیابی به چنین سازمانهایی این است که ساختار سازمانی طوری از طرحهای سلسله مراتبی و هرمی فاصله بگیرد که در این سازمانها ارتباطات چندجهته و کارکنان چندمهارته باشند و با هم ارتباط متقابل داشته باشند، نیاز به مداخله و هدایت مدیران کاهش یابد، بر ایجاد مقاصد مشترک تأکید شود.

متناسب با این وضعیت، یکی از الگوهای جدید سازماندهی، که برخی از سازمانهای مطرح دنیا از آن استفاده میکنند، ساختار لَیس، است.

مفهوم لَیس اصولاً ریشه در دموکراسی و تقسیم قدرت دارد. این ساختار مسطح است و سلسله مراتب اندکی دارد. چنین

ساختاری انعطاف پذیری بیشتری ایجاد میکند و سبب میشود کارکنان با شرایط متغیر بازار بهتر و سریعتر سازگار شوند و از منابع استعدادهاى خود بهتر استفاده کنند. با سپردن مسئولیت بیشتر به کارگران، فرصت تغییر الگوهای کاری و نیز تعادل بین کار و زندگی زمینه را برای حفظ بهتر نیروی کار و بهبود بهره وری کارگران فراهم میکند.

ساختار سازمانی لَتیس

یکی از شرکتهایی که از طرح سازمانی لَتیس استفاده میکند شرکت دابلویو. ال. گر و همکاران، است؛ شرکتی که از بدو تأسیس، نظام مدیریتی را ایجاد کرده که با سایر شرکتهای مشابه بسیار متفاوت است. شرکتی خصوصی که براساس همین رویکرد ساختاری و فلسفه مدیریتی اش سالهای متوالی در میان ۱۰۰ شرکت برتر برای کار (از نظر رفاه کارکنان و بهترین مکان برای کار کردن)، در رتبه بندی مجله فورچون قرار داشته است.

طبق اعلام و بسایت شرکت، چیزی در حدود یازده هزار همکار (اصطلاح همکار در این شرکت به کار می‌رود)، در سراسر جهان برای این شرکت کار میکنند و بیش از ۵۰۰۰ پَتنت در زمینه های گوناگون در سراسر جهان دارد و در ۲۵ کشور دنیا نیز دفاتر خود را دایر کرده است.

اما این شرکت چگونه توانسته است به این موفقیت دست یابد و بیش از نیم قرن از شروع فعالیتش همچنان یکی از شرکتهای نوآور دنیا باشد؟ موفقیت گذشته و امروز این شرکت به ریشه های فلسفی مدیریت و رهبری آن برمیگردد؛ یعنی سازمان لَتیس: سازمانی بدون سلسله مراتب رسمی. ایده و فکر ابتدایی بیل گر (بنیانگذار شرکت) این بود که چگونه میتوان شرکتهای را طراحی کرد که دیوان سالاری نداشته باشد و هر فردی با سایر اعضا در ارتباط و با آنها تعامل داشته باشد. شرکتی که کارفرما، سرپرست، معاون و رئیس رسمی نداشته باشد و به جای آنکه وظایف افراد را به آنها دیکته کند، به آنها فرصت دهد تا طرحها و وظایفی را که خودشان میخواهند انتخاب و بر روی آن کار کنند. این فکر سبب شد بیل گر از شیوه های مدیریتی سنتی انتقاد و شرکتی تأسیس کند که تخیل و آزاد بودن و خلاقیت و نوآوری انسان را پرورش دهد. در اغلب شرکتهای دیوانسالاری مانعی برای نوآوری است. از این رو، بیل گر تصمیم گرفت به جای ساختار سلسله مراتبی ثابت، ساختار سازمانی ای ایجاد کند تا موجب پرورش خلاقیت و نوآوری افراد شود. بنابراین، از ساختار سازمانی جدیدی به نام «نظام لَتیس» یا نظام شبکه بندی استفاده کرد.

بنیادهای فلسفی سازمان لَتیس

هسته اصلی الگوی ساختار لَتیس از سه حوزه محوری تشکیل شده است که عبارت اند از چگونگی ایجاد شغل (حرفه): مشاغل متناسب با نیازهای فردی است؛ چگونگی انجام دادن کار: برنامه ریزی کاری انعطاف پذیر صورت میگیرد تا میان شغل و زندگی شخصی کارکنان تعادل برقرار شود؛ چگونگی تقویت مشارکت در سازمان: ساختاری که همه افراد در سازمان مشارکت کامل داشته باشند و بتوانند دیدگاهها و پیشنهادهایشان را در هر سطح و ناحیه ای از سازمان که قرار دارند به اشتراک بگذارند.

تیمهای کاری کوچک خودسازمانده

یکی از ویژگیهای مهم ساختار لَتیس کار گروهی و همکاری متقابل افراد است. در سازمانهای کوانتومی بر کار تیمی و همکاری، مشارکت و همیاری در تصمیم گیری، روابط میان فردی قوی و اعتماد بالا تأکید میشود و کارکنان شرکای فعال و خلاق سازمان به شمار میروند. شرکت. ال. گر نیز با تکیه بر همین قدرت همکاری به موفقیت های بسیاری دست یافته است. بنیانگذاران شرکت به جای

سلسله مراتب اختیار و اقتدار بر ارتباط و همکاری تأکید داشتند. مشارکت بالا در ساختار لَیسی حول محور دو موضوع قرار دارد: تیم محور و پروژه محور بودن، اندازه تیم ها و گروه ها در این ساختار اساس سازمان های لَیسی مبتنی بر تیم های خودگردان و خودسازمانده است. در تأیید این ادعا، شرکت ال. گُر نیز شرکتی است که براساس تیمهای کاری کوچک خودسازمان ده و مبتنی بر پروژه فعالیت میکند. در این شرکت، لایه های مدیریتی و چارت سازمانی رسمی و یا عناوین شغلی رسمی (به جز در موارد محدود) وجود ندارد و همه کارکنان «همکار یا همیار» خطاب می شوند. هر چند ساختار سازمانی ال. گُر سلسله مراتب سازمانی سنتی ندارد، کاملاً مسطح و هم عرض نیست و شامل عناصر سلسله مراتبی کمی است. برای مثال، از نظر قانونی لازم است یک شرکت هیئت مدیره و... داشته باشید. عنصر اساسی در تفکر مدیریتی بنیانگذاران این شرکت در زمینه مشارکت و همکاری میان اعضای مربوط به محدودیت های اندازه سازمانی است که سعی داشتند تعداد کارکنان کارخانه های خود را به زیر دویست نفر برسانند. بنیان گذاران این شرکت سیاست خود را این گونه عنوان کردند: «با کوچک ماندن بزرگ شوید».

ارتباطات باز و چندجهته

از دیگر ویژگیهای ساختار لَیسی می توان به امکان اتصال هریک از افراد به دیگران در «هر کجا، هر زمان»، برای تشکیل گروه ها و اجتماعات گروهی اشاره کرد. در ساختار لَیسی روابط، تعاملات و ارتباطات نامحدود سازمانی بدون در نظر گرفتن محدودیتهای سلسله مراتبی بالا به پایین صورت میگیرد. در همین زمینه، در شرکت ال. گُر نیز هر شخص در شبکه میتواند با هر شخص دیگری بی واسطه ارتباط برقرار کند. هیچ سلسله مراتبی از ارتباطات وجود ندارد. افراد آزادند مستقیم به هر کسی که باور دارند میتوانند به سؤالش پاسخ دهد مراجعه کنند. این نزدیکی به همکاران کمک میکند تا بین طرحهای مختلف به راحتی جابه جا شوند. این موارد در سازمان های کوانتومی نیز صدق میکند. در سازمان های کوانتومی، بر ارتباطات میان کارکنان تأکید زیادی می شود و تلاش می شود از طریق تمرکززدایی و استفاده از ساختارهای خودگردان و بهره گیری از ارتباطات سازمانی عمودی، افقی و مورب ارتباطات میان افراد تسهیل شود.



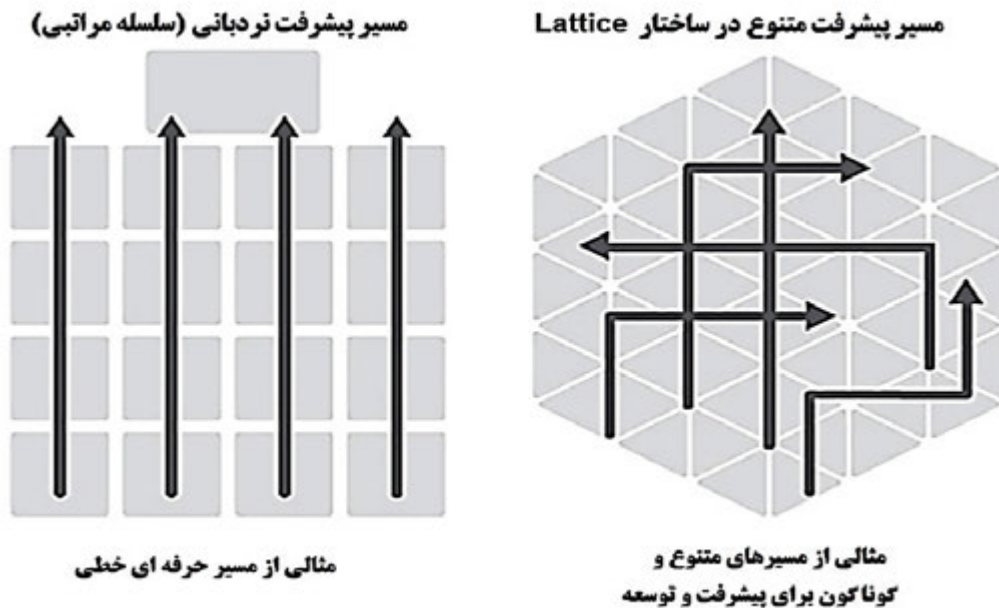
شکل ۱. ساختارهای لَیسی

مسیرهای شغلی چندگانه

علاوه بر موارد ذکر شده، برخلاف ساختارهای سلسله مراتبی، استعاره لَیسی اصولاً امکان کار و مسیرهای شغلی چندگانه را بدون در نظر گرفتن سلسله مراتب بالا به پایین سنتی فراهم می سازد؛ به عبارتی شرکت را از تمرکز محدودش بر پیشرفت رو به بالا به سمت مدل های شغلی حرف های چندجهته سوق می دهد. ساختار لَیسی مسیرهای شغلی کارکنان را به صورت

چندجهته و حرکات به سمت بالا، پایین و جانبی امکان پذیر می سازد.

به این معنا که افراد در این شیوه نه فقط به صورت عمودی، بلکه در جهت افقی نیز میتوانند پیشرفت کنند و ارتقا یابند که این موضوع حکایتی از مهارت های چندگانه میان رشته ای به منزله مبنایی برای نوآوری و خلاقیت در طراحی محصولات جدید برای ایجاد توانایی رقابتی بیشتر است. مقایسه مسیر پیشرفت نردبانی (سلسله مراتبی) کارکنان و مسیرهای متنوع و گوناگون پیشرفت در مدل لَٹیس در شکل ۲ به تصویر کشیده شده است.



شکل ۲. مقایسه مسیر پیشرفت نردبانی (سلسله مراتبی) و مدل لَٹیس

تعادل میان زندگی شخصی و کار

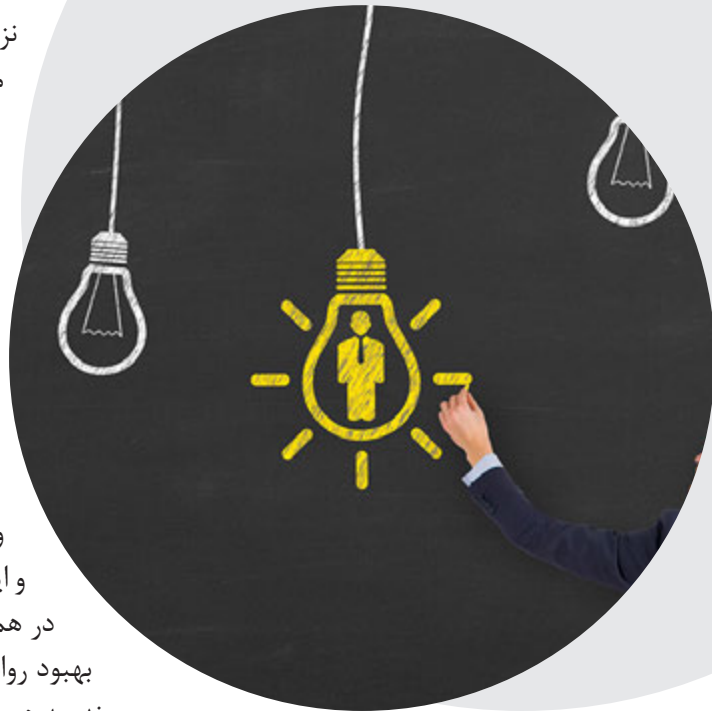
مطالب فوق به این موضوع اشاره دارد که ساختار لَٹیس می تواند به بهبود مهارت ها و توانمندسازی کارکنان نیز کمک کند و تعادل میان زندگی کاری و شخصی افراد را موجب شود. اصولاً در سازمان های نیوتونی یا سلسله مراتبی، صرفاً آن جنبه هایی از خصوصیات کارکنان پرورش می یابد که با کارایی و اثربخشی عملکرد آنان در محیط کار مرتبط باشد. اما در سازمانهای کوانتومی هم بُعد حرفه ای و شغلی هم بُعد زندگی شخصی افراد و تعادل میان این دو مورد توجه قرار می گیرد. امروزه، شیوه های کار افراد به نسبت گذشته متنوع تر شده است و بسیاری از شرکت ها به کارکنان خود اجازه می دهند که در برخی از اوقات دورکاری کنند. کارکنان می توانند برای بهبود تناسب میان زندگی شخصی و شغلی شان از این فرصت استفاده کنند. همچنین در عصر حاضر بسیاری از شرکت ها به جای آنکه مشاغل را براساس فهرست ثابتی از وظایف تعریف کنند، براساس شایستگی های مورد نیاز کارمند تعریف میکنند. ساختارهای ماتریسی و گروه های انعطاف پذیر به همراه کاربردهای راهبردی، که از فناوری نشئت میگیرد، موجب افزایش انعطاف پذیری، سرعت و سازگاری در سازمان ها می شود. نتیجه اینکه تفکر سلسله مراتبی در حال تغییر به شیوه تفکر لَٹیس درباره کار است.

فرهنگ مبتنی بر مشارکت و تعامل

از دیگر ویژگیهای مهم ساختارهای لَٹیس، همکاری و مشارکت کامل افراد است. در دنیای پلکانی (نردبانی) شرکتی، مشارکت به موقعیت فیزیکی فرد، واحد و جایگاه چارت سازمانی مربوط است؛ یعنی هرچه جایگاه فرد بالاتر و به رأس هرم

نزدیکتر باشد، اطلاعات بیشتری در مورد تصمیمات مهم خواهد داشت و صدای (نفوذ و تأثیر) بیشتری در شکل دادن به آن تصمیمات و اثرگذاری در آن ها خواهد داشت. در نقطه مقابل، سازمان لَیس مشارکت گسترده میان سطوح و مرزهای واحدها را امکان پذیر می سازد.

منظور از مشارکت وسیع افراد این است که افراد در تمام سطوح سازمان فرصت به اشتراک گذاری ایده ها و رشد دانش، دسترسی به اطلاعات مهم و تعامل در جوامع و تیمهای مختلف موجود در سازمان را دارند. روابط افراد نزدیکتر شده است و به سلسله مراتب یا مکان فیزیکی مرتبط نیست و این امر به یادگیری و رشد افراد کمک خواهد کرد. در همین زمینه، از دیدگاه سازمان های کوانتومی نیز بهبود روابط فرصتهای ارزشمندی برای یادگیری به شمار میروند. به همین علت، چنین سازمان هایی زمان و فضای برای گفت و گو در نظر می گیرند و تلاش میکنند موانع ارتباطی کم شود تا



ارتباطات چندگانه در سازمان شکل گیرد.

البته این امر نیازمند فرهنگی است که از همکاری و مشارکت و تعامل میان افراد حمایت کند. در این زمینه، نمونه مدنظر ما یعنی شرکت ال. گر نیز علاوه بر استفاده از روش ها و رسانه های مختلف ارتباطی میان افراد، در بردارنده فرهنگ شفاهی و مبتنی بر تعامل است. فرهنگ های شفاهی ارتباطات مستقیم را تشویق میکنند و این همان چیزی است که شرکت ال. گر مشوق آن است.

توجه به نوآوری بدون ترس از شکست

تأکید زیاد بر خلاقیت و نوآوری را میتوان یکی از ویژگیهای اصلی ساختار لَیس دانست؛ همان چیزی که بنیان گذاران شرکت ال. گر در ابتدای کار به دنبال آن بودند. اغلب محصولات شرکت ال. گر مبتنی بر خلاقیت، نوآوری و کشفیات آن ها گسترش یافته است. که باعث شده بتوانند محصولات جدید و بی شماری در زمینه های پزشکی، پارچه، دارویی و بیوتکنولوژی، نفت و گاز، هوافضا، خودرو، تجهیزات الکترونیکی همراه، موسیقی، و صنایع نیمه هادی تولید کنند. مجله فست کمپانی، شرکت دلبیو، ال. گر را یکی از نوآورانه ترین شرکت ها معرفی کرده است. چراکه با وجود ساختار لَیس و فرهنگ پشتیبان آن در این شرکت کارکنان به خلاقیت و خطرپذیری تشویق می شوند و از نظریات جدید استقبال می شود و حتی «اشتباهات بخشی از فرایند خلاقانه» در نظر گرفته می شود. شکست طرح لزوماً به معنی شکست گروه نیست و اعضای گروه پس از شکست پروژه به دنبال شناسایی علل ناکامی و کسب تجربه و یادگیری از آن برای استفاده در طرح های بعدی هستند.

رهبری کوانتومی و توزیع قدرت

نکته شایان توجه دیگر این است که در سازمان های کوانتومی، رهبران به دنبال کاهش انحصار قدرت و کنترل های جزمانه اند تا از این طریق خودسازمان دهی و خودانطباقی در ساختار را تسهیل کنند. در شرکت ال. گر نیز هیچکس رئیس دیگری نیست؛ تیم ها به جای داشتن رئیس رهبر دارند. هیچ مقام یا اختیار ثابت یا معینی وجود ندارد و رهبران در این شرکت بر نبود تمرکز، گروه های کاری میان وظیفه ای و اختصاص منابع تمرکز دارند. هیچکس در مقام رهبر در این شرکت کارش را شروع نمی کند. رهبران اغلب به طور ذاتی با نشان دادن دانش، مهارت و یا تجربه های خاصی که اهداف پیشرفته

کسب و کار را به نمایش می گذارند مشخص میشوند و رهبری را پیروان تعریف میکنند. اما نداشتن رئیس رسمی، عناوین شغلی و سلسله مراتب رسمی به معنای بی نظمی و هرج و مرج نیست، بلکه همچون تئوری آشوب در میان چنین بی نظمی ظاهری نظم نیز نهفته است.

در سازمان نهایی کوانتومی اهداف سازمانی متضاد میتوانند به صورت مطلوبی با یکدیگر هم زیستی داشته باشند و این امر از طریق ایجاد اهداف یا ارزش های هسته ای محقق میشود؛ ارزش های هسته ای همان اصول پایدار، اساسی، راهنما و جاودانه هر سازمان است و افرادی که در ارزش های هسته ای اشتراک دارند ضرورتاً همگی طرز تفکر یا دیدگاه یکسانی ندارند. در شرکت ال. گر نیز این امر صادق است و بنیان گذاران آن به جای ارائه کتاب نامه های قطور قوانین و راهنما برای تک تک وظایف، از مجموعه ای از چهار اصول هدایت کننده کلی استفاده میکنند که برای کمک به همکاران در مواجهه با تصمیمات و رفتارهایشان تدوین شده است. به باور بنیان گذاران این شرکت، اصول بنیادی آن ها مبتنی بر فرهنگ قوی آن ها شکل گرفته است که عبارت اند از:

۱. اصل آزاد بودن: در این شرکت اقدام افراد با ارزش تلقی میشود، نظریات تشویق می شود و اشتباهات بخشی از فرایند خلاقانه به شمار میرود و قابل چشم پوشی است. نکته درخور توجه این است که این آزادی افراطی نیست و افراد از رو شهای بسیار علمی توصیف و شناسایی فرصت ها، بهره برداری از فناوری های محوری، ارزیابی فرصت ها از نظر نتایج کسب و کار، دادن اختیارات به همکاران، حمایت از حق ثبت اختراع و مالکیت معنوی، تعهد شخصی به موفقیت در کارکنان و... استفاده میکنند؛

۲. اصل عادلانه بودن (انصاف): هر کسی در ال. گر صادقانه و خالصانه تلاش میکند تا با افراد دیگر، تأمین کنندگان، مشتریان و هر کس دیگری که با آن ها تجارت میکند عادلانه و منصفانه رفتار کند؛

۳. اصل تعهد: در این شرکت وظایف از قبل تعیین نمیشود، بلکه هر یک از افراد در قبال طرح و موفقیت آن تعهدات شخصی خود را دارد و این تعهدات را حفظ می کند و به آن ها پایبند است؛

۴. اصل خط میزان کمترین انتظار: در شرکت ال. گر، استعاره «کشتی گر» حاکم است. در شرکت ال. گر هر کس قبل از انجام دادن اقدامات احتمالی که ممکن است آسیب جدی به شرکت برساند (که ممکن است پایین تر از کمترین انتظار میزان معمول یا خط میزان باشد) با دیگر همکاران مشورت میکند و از تجربه آن ها استفاده میکند.

وجود حامیان یا اسپانسر

در الگوواره کوانتومی، بارزترین و اساسی ترین کارکرد رهبری است. در این رویکرد، رهبری به معنای ایجاد انگیزه در کارکنان برای حل مسائلی که ما چگونگی حل آن ها را میدانیم نیست، بلکه کمک به کارکنان برای مواجهه با مسائلی است که هرگز به درستی شناخته نشده اند. در این راه، رهبر بیشتر در نقش مربی ظاهر میشود و وظیفه اش آزادسازی قابلیت های بالقوه افراد و کمک به رشد آن ها از طریق برقراری ارتباطات پایدار با کارکنان است.

هنگامی که افراد برای کار به شرکت ال. گر مراجعه میکنند، ابتدا چند کارشناس منابع انسانی آن ها را بررسی میکنند. قبل از اینکه کسی استخدام شود، یک همکار باید موافقت کند که حامی (یا اسپانسر) او باشد. حامی پیشرفت همکار جدید را پیگیری و به وی کمک میکند، مشوق او در مراحل مختلف طرح است، به دنبال رفع نقاط ضعف اوست، به دنبال این است تا او برای رشد و توسعه بر نقاط قوتش تمرکز کند.

در چند ماه اول، همکاران در میان تیم های گوناگون گردش میکنند و به همراه حامی تصمیم میگیرند که با کدام تیم بهترین تناسب را خواهند داشت. سپس آن ها به یک طرح و گروه خاص متعهد میشوند. حامیان و رهبران با هم همکاری میکنند و مسئولیت حمایت از رشد، ارائه بازخورد مفید درباره نقاط قوت و فرصتهای توسعه، و کمک به همکاران را برای ارتباط با دیگران در سازمان برعهده دارند. البته حامیان رئیس نیستند، بیشتر شبیه مربیانی اند که با هدف کمک به همکار دیگر میتوانند مسیر درست موفقیت را پیدا کنند.

همچنین ویژگی های سازمانهای لئیس از نظر فرایندهای کاری و مدیریتی شامل موارد زیر است:

۱. اختیار و قدرت ثابت یا رسمی وجود ندارد؛

۲. به جای کارفرمایان، حامیان (اسپانسرها) وجود دارند؛

۳. رهبری را پیروان تعیین میکنند (پیروان تعریف میکنند که چه کسی رهبر باشد)؛
 ۴. ارتباطات فرد به فرد وجود دارد (هر کسی میتواند با فرد دیگری در مواقع نیاز ارتباط برقرار کند)؛
 ۵. اهداف را افرادی که قرار است طرحی را شروع کنند تعیین میکنند، نه رئیس یا مدیر (اهداف رسمی از قبل تعیین شده ای وجود ندارد)؛
 ۶. وظایف و تکالیف به جای آنکه براساس قوانین و مقررات از پیش تعیین شده باشد، متناسب با توانمندی ها و تعهدات اعضا مشخص می شود. به این معنا که شرح شغل ها به جای آنکه براساس فهرستی از وظایف تعیین شود و افراد ملزم به اجرای همان وظایف از پیش تعیین شده باشند، براساس شایستگی و مهارت و تعهداتی که اعضا با توجه به طرح ها دارند مشخص میشود؛
 ۷. هر شخص در شبکه مستقیماً و بی واسطه با هر شخص دیگری ارتباط برقرار میکند.
- در کل، میتوان تفاوتها بین شیوه تفکر سلسله مراتب سنتی (نردبانی) و تفکر لَتیس را به اختصار در شکل ۳ نشان داد.

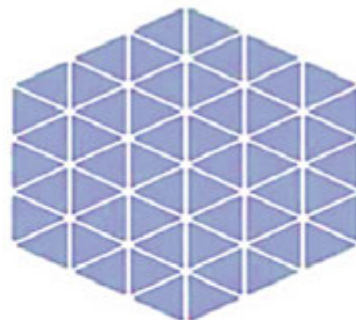
تفکر سلسله مراتبی (نردبانی)



* ساختار سنتی و سلسله مراتبی.

- * قدرت (اختیار) بالا به پایین؛ دسترسی به اطلاعات محدود شده.
- * مسیرهای شغلی خطی و عمودی.
- * تحرک (بویایی) نیروی کار کم؛ وفاداری مبتنی بر امنیت شغلی.
- * کار یا شغل مکانی است که شما به آنجا می روید.
- * تأکید بر فرد
- * جدایی بین حرفه و زندگی.
- * وظایف شغل را تعریف می کند.
- * بسیاری از کارگران با هم شبیه هم هستند.

تفکر Lattice



* مسطح تر، اغلب ساختار ماتریسی

- * قدرت (اختیار) توزیع شده؛ دسترسی به اطلاعات گسترده
- * مسیرهای شغلی چندجهته
- * تحرک (بویایی) نیروی کاری بالا؛ وفاداری مبتنی بر تداوم فرصت
- * کار چیزی است که شما انجام می دهید
- * تأکید بر تیم و اجتماع
- * ادغام حرفه و زندگی
- * شایستگی ها شغل را تعریف می کند.
- * بسیاری از کارگران با هم متفاوت هستند.

شکل ۳. تفاوت تفکر نردبانی (سلسله مراتبی) و تفکر لَتیس Lattice

یافته ها و بحث (با تأکید بر مورد مطالعه شرکت ال. گر)

از نگاهی تحلیلی میتوان موفقیت شرکت ال. گر را ناشی از فلسفه مدیریتی مؤسس آن، ویلیام بیل گر، دانست که توانسته



بود تناقض های سازمانی پیش روی شرکت را مدیریت کند. آن طور که ویت و میپر، دو اندیشمند حوزه مدیریت راهبردی سازمان، بیان میکنند، سازمان ها در حوزه های شکل گیری راهبرد، تغییر راهبردی و همچنین زمینه سازمانی با تناقض هایی روبه رویند. درحوزه «زمینه سازمانی»، تناقض «کنترل و پویایی های سازمانی»، مطرح می شود. معمولاً هر نسل از مدیران جدید به همراه خود بخشی از میراث گذشته مدیران قبلی (شامل آداب، رسوم، فرهنگ) را به سازمان می آورد. چنین میراثی منشأ انعطاف ناپذیری و سکون سازمانی خواهد بود و انعطاف ناپذیری و ظرفیت سازمان برای تغییر را محدود میکند و تاحدودی می تواند مسیر توسعه آتی شرکت را از پیش تعیین کند که وابستگی مسیر نامیده می شود. اما آیا می توانیم روشهای هوشمندانه برای مدیریت تنش بین کنترل و آزادبودن بیابیم؟ بله.

مشابه شرکت هایی مانند دلبیو. ال. گر و مورنینگ استار که حول محور ایدئولوژی های خودسازمان دهی تأسیس شده اند. این ها شرکت های استارت اپ و نوپا نیستند، بلکه شرکت های بزرگ پُر قدرت و برتر صنعت شان هستند. به اعتقاد ویت و میپر، سازمان درحوزه زمینه سازمانی در طیف تناقض کنترل (رهبری دستوری) و پویایی سازمانی (آشوب و رهبری مشارکتی) قرار دارد. در یک سر طیف این تناقض، دیدگاه «کنترل سازمانی» مطرح می شود که آیا راهبرد سازمان را باید مدیریت سازمان تدوین، راهبری و کنترل کند و او باید نقش اول را در سازمان داشته باشد (طیف کنترل یا رهبری سازمانی) و یا در طرف دیگر طیف، آیا مدیران و رهبران در سازمان میتوانند شرایط را به گونه ای فراهم آورند که کل افراد سازمان در راهبردهای سازمانی نقش داشته باشند و از این طریق سازمانی خلاق، نوآور و یادگیرنده داشته باشند (طیف پویایی سازمانی یا آشوب). در این دیدگاه باور بر آن است که سازمان باید در لبه آشوب حرکت کند و رهبران سازمان باید بتوانند موجب بروز رفتارهای کارآفرینانه اعضا در سازمان شوند تا سازمان همواره پویا و خلاق باقی بماند و خود سازمان ده باشد. دیدگاه دوم، یعنی پویایی سازمانی، مطابق با نگاه سازمان های کوانتومی است. مدیران سازمان های کوانتومی باید در مرز آشوب حرکت کنند و یاد بگیرند که سوار بر امواج تغییرات شوند و با این جریان حرکت کنند و درک کنند که نمی شود تغییر را کنترل کرد، بلکه میتوان آن را هدایت و رهبری کرد.

از این رو، به نظر می رسد شرکت ال. گر به خوبی توانسته است از عهده مدیریت تناقض «کنترل سازمانی» و «پویایی سازمانی» برآید چراکه بیل گر (مؤسس شرکت) به جای به دست گرفتن قدرت در سازمان و اتخاذ دیدگاه کنترل و اتخاذ راهبردهای از پیش تعیین شده، نه فقط قدرت را در سازمان توزیع کرد، بلکه با حذف موانع دیوان سالاری فرایند ایده سازی و اتخاذ راهبرد را نیز به افراد و گروه های کاری پایین دست سازمان واگذار کرد. از آنجاکه هر شخص در این شرکت مسئول برنامه ریزی برای خود و طرح ها و دیدگاه هایش است، هریک از اعضای سازمان (همکاران)، سهم بسزایی در توسعه سازمان دارند. تصمیم گیری نیز در این شرکت دموکراتیک و غیر متمرکز است. فلسفه مدیریتی ال. گر و اتخاذ شیوه ای نوین در طراحی سازمانی موجب خلاقیت روزافزون و پیوسته اعضای آن شرکت شده و تعهد و پایبندی آن ها به چنین فلسفه ای این شرکت را طی شصت سال اخیر همواره به یکی از نوآورترین شرکت ها تبدیل کرده است. موارد مطرح شده را می توان ناشی از فلسفه مدیریتی بنیان گذاران شرکت در استفاده از نوعی سازمان دهی نوین با نام ساختار لَتیس دانست.

حوزه متناقض نمای دیگر با «شکل گیری راهبرد» مرتبط است؛ حوز های که سازمان ها بین تناقض الگوی راهبرد آگاهانه (راهبرد قصدشده) و راهبرد نوظهور (شکل گیری تدریجی راهبرد) قرار دارند. در راهبرد آگاهانه یا قصدشده، سازمانها ابتدا

هدف تعیین می کنند و سپس برای دستیابی به آن هدف سازمان دهی میکنند. اما در دیدگاه راهبرد نوظهور یا تدریجی گرای راهبردی، اعتقاد بر این است که راهبردهای جدید در گذر زمان ظهور می یابد، پس مدیران دست اندرکار در شکل گیری راهبردهای جدید باید تدریجی حرکت کنند و بگذارند دیدگاه های بدیع طی زمان شکل بگیرد. در حوزه تناقض شکل گیری راهبرد، شرکت ال. گر بر نوظهور بودن بیشتر از آگاهانه بودن راهبرد تأکید داشته است؛ حوزه ای که ماهیت راهبردها نه از روی قصد و نیت قبلی، بلکه به تدریج شکل گرفته و فرایند شکل گیری راهبرد به جای آنکه قصدشده (اول تفکر، سپس عمل)، باشد، براساس درهم آمیختگی همزمان تفکر و عمل بوده است. همچنین تصمیم گیری در راهبردسازی به جای آنکه سلسله مراتبی باشد، پراکنده صورت می گرفته است و نمای آینده در این شرکت به جای آنکه براساس پیش بینی صورت گیرد، تا حدی پیش بینی ناپذیر و نامعلوم بوده است. همچنین به جای آنکه در اجرای راهبرد بر برنامه ریزی و کارایی سازمانی تأکید شود، بر یادگیری مداوم و توسعه سازمانی تأکید می شده است.

در حوزه تغییر راهبردی نیز سازمان ها در تناقض الگوی تغییر بنیادی و تغییر تدریجی قرار دارند. تغییرات بنیادی فرایندهایی اند که براساس وضع موجود بنا نمی شوند، بلکه موجب از بین رفتن آن میشوند و علیه مدل کسب و کار و نظام سازمانی فعلی به پا می خیزند و باعث نوسازی شرکت و نوعی انفصال از وضع موجود می شوند. درحالی که طرفداران دیدگاه تغییر تدریجی اعتقاد دارند که توسعه امری تدریجی، چندبخشی و غیربنیادی است و اگر این روند به طور ثابتی در بلندمدت حفظ شود، نتایج تراکم تغییرات می تواند شایان ملاحظه باشد.

در زمینه مدیریت تناقض تغییرات سازمانی نیز میتوان عنوان کرد که شرکت ال. گر از هر دو رویکرد بهره برده است. زمانی که بیل گر تصمیم گرفت از ساختار سلسله مراتبی و مدل کسب و کار معمول شرکت فاصله بگیرد و شرکتی مسطح و بدون سلسله مراتب و عناوین سازمانی تأسیس کند، از رویکرد تغییر بنیادی استفاده کرد. او به کلی شرکت را متحول ساخته و از وضع موجود شرکت و همچنین ساختارهای سازمانی شرکت های مشابه در آن حوزه فاصله گرفته و ساختار و مدل کسب و کاری غیرمعمول را به اجرا گذاشته است. اما در ادامه راه از رویکرد تغییر تدریجی استفاده کرده، پیوسته به دنبال بهبود مداوم و هماهنگی و اصلاح تدریجی پایدار و مداوم بوده و الگوی هماهنگی بلندمدتش، توسعه تدریجی، یادگیری و انعطاف پذیری مستمر را سرلوحه کارهایش قرار داده است. ذکر این نکته ضروری است که همانطور که بیل گر عنوان کرده است، ساختار لتیس ممکن است مناسب هر شرکتی نباشد. ساختارهایی مانند لتیس میتوانند جایگزینی قدرتمند برای سلسله مراتب سنتی در نظر گرفته شوند، اما میتوانند تهدید مهمی نیز برای قدرتهای سلسله مراتبی موجود در اغلب سازمانها باشند. گری همل، یکی از اندیشمندان مطرح مدیریت، این نکته را خاطرنشان میکند که ساختار لتیس و ساختار نوآوری ال. گر طی پنجاه سال گذشته بدون کپی و تکرار بوده است. او معتقد است که این امر شاید به این علت باشد که ساختار لتیس نیازمند تغییر فراوانی در تفکر مدیریتی است و تهدید جدی برای تعاریف سنتی قدرت و مقام در سازمان است.

نتیجه گیری و پیشنهادها

برخلاف مفهوم سازمان دیوان سالار که بر مسئولیت محدود خود اصرار دارد، در الگوواره جدید سازمان ها همه افراد مسئولیت موفقیت سازمان را به مثابه یک کل بر عهده میگیرند. سازمانهای جدید در تلاش اند تا به ساختارهای غیرمتمرکزتر و سطوح بالای توانمندسازی کارکنان دست یابند. مدیران نوآور و آینده نگر چه درسی می توانند از موفقیت شرکتی مانند ال. گر بگیرند؟

از آنجا که مدیریت نوآوری اغلب نیازمند توزیع قدرت در بین افراد سازمان است، انتظار نداشته باشید که همه افراد سازمان به این موضوع علاقه نشان دهند. بنابراین، شاید این سؤال به ذهن آید که چرا مدل مدیریت شرکت ال. گر هنوز هم به مانند پنج دهه پیش عجیب و خارق العاده به نظر میرسد؟ شاید به این علت باشد که ال. گر به نوآوری بیشتر از شرکت های دیگر پایبند است و همواره به طور جدی پذیرای نوآوری های جدید است؛ یا شاید چون ال. گر یک شرکت خصوصی است و می تواند شیوه های مدیریتی غیرمعمول خود را، که ممکن است با وجود داشتن سهام داران عمومی اجراشدنی نباشند، به اجرا بگذارد؛ یا شاید علتش این باشد که بیل گر به علت داشتن ساختار مسطح خود مجبور به مبارزه و نبرد با افراد برتر هر واحد در دیوان سالاریهای سلسله مراتبی نبود.

اما نکته ای که در چنین الگوهای سازمانی وجود دارد این است که هر شرکتی به اجرای چنین الگوهای سازمانی تمایل



ندارد. رهبرانی که بر عناوین شغلی و مقام خود در سلسله مراتب سازمان تکیه دارند به احتمال زیاد نگاه مثبت و خوش بینانه ای به مدل سازمانی ال. گر ندارند. علت این است که ساختار مدیریت غیرعادی ال. گر برای مدیران اجرایی، که به واسطه قدرت در شرکت های با سلسله مراتب زیاد پیشرفت کرده اند، می تواند بسیار آزاردهنده و ناراحت کننده باشد. بسیاری از مدیران اغلب از «معکوس سازی هرم سازمانی» صحبت میکنند، اما در عمل ممکن است از انجام دادن چنین کاری دلسرد شوند.

به اعتقاد رابرت ام. گرنت، انعطاف پذیری شرکت ال. گر در مأموریت های کاری و داشتن تمایز چابک در تولید محصولات متنوع ممکن است به دلیل قابلیت فناوری محوری باشد که بسیاری از شرکت ها فاقد آن اند. نکته ای که در فلسفه شرکت ال. گر به چشم می خورد این است که برای

انطباق پذیری و سازگاری با تغییرات، شرکت باید خود را از درگیر شدن در بازار یا

محصولی خاص جدا سازد. این امر نیازمند تعریف مجدد سازمان است؛ به گونه ای که انعطاف پذیر و گسترش پذیر باشد و به جای آنکه حول محصولات و خدماتی خاص فعالیت کند، حول شایستگیهای عمیق و پلتفرمهای گسترده فعالیت کند و محدود به محصولی خاص نباشد. شرکت ال. گر نیز حول تولید محصول خاصی فعالیت نداشته و خود را حول پورتفولیوی از شایستگیهای عمیق مبتنی بر علم شیمی، تعریف کرده است که می تواند آن ها را در ده ها بازار استفاده کند. بدون چنین قابلیت محوری، سایر شرکت ها ممکن است دریابند که شیوه های شرکت ال. گر یا طرح های مشابه آن به درستی کار نمیکنند. این شرکت ها ممکن است در مقایسه با ساختاری که در شرکت ال. گر مشاهده شد به سیستم های ساختاری و چندلایه بیشتری برای هماهنگی و کنترل فعالیت ها نیاز داشته باشند.

از آنجاکه در عصر حاضر با توجه به فضای پیچیده و افزایش رقابت میان کسب و کارها توجه به نوآوری و خلاقیت امری ضروری است، بهتر است رهبران شرکتهای محیط مناسبی برای بروز دیدگاه ها و خلاقیت اعضای سازمان فراهم سازند و تغییر با خلاقیت های فردی افراد و طی کار سخت و فرهنگ یادگیری مداوم و روزانه افراد در سازمان شکل گیرد. در شرکتی مانند ال. گر، رهبران حتی از اشتباهات اعضا استقبال میکنند و اشتباه را جزئی از فرایند خلاقیت و خلق ایده میدانند و همواره افراد را به متفاوت اندیشیدن و خلاق بودن و آزمایش نظریات جدید تشویق میکنند. در سازمان، همگان باید تشویق به یادگیری شوند و افراد در سازمان باید به طور پیوسته زیرساخت دانشی خود را به روز کنند. این امر نه فقط به معنی دریافت اطلاعات جدید است، بلکه به معنای دست و پنجه نرم کردن با خرد جمعی مدنظر سازمان نیز هست. از این رو، مدیران باید تلاش کنند تا ساختارها و فرایندهای منعطفی ایجاد و نوعی فرهنگ سازمانی باز را تشویق کنند.

در پایان می توان پیشنهادهایی برای محققان بعدی ارائه کرد. محققان می توانند مطالعه موردی نمونه های مشابه داخلی را که با ساختار های انعطاف پذیر و مسطح در حال فعالیت اند معرفی کنند. همچنین محققان و مدیران سازمان ها می توانند با استفاده از روش های تجربی و پژوهشی کارایی چنین ساختارهایی را در عمل بررسی کنند. برای این کار استارت اپ ها گزینه مناسبی برای اجرای عملی چنین ساختارهایی هستند. محققان با بررسی کارایی چنین ساختارهایی به رفع و اصلاح اشکال ها و ایرادهای آن بپردازند تا بتوانند به الگوی مناسب ساختاری انعطاف پذیر دست یابند که برای سایر سازمان ها نیز قابل استفاده باشد.

فصلنامه سیاست نامه علم و فناوری - دوره ۱۱، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۰

بررسی و شناسایی متغیرهای موثر بر تحقق اقتصاد دانش بنیان در ایران و کشورهای منتخب در افق ۲۰۵۰



یداله دادگر و همکاران

مقدمه

در سال ۱۹۹۵ سازمان همکاری اقتصادی و توسعه OECD ، Organization for the Economic Cooperation and Development گزارشش را با نام "ملاحظه های اقتصاد مبتنی بر دانش برای سیاستهای آینده علم و فناوری"، منتشر کرد که به معرفی اقتصاد دانش بنیان پرداخت. در این گزارش، اقتصاد مبتنی بر دانش در ۲ بخش نظام ملی نوآوری و نظریه های جدید رشد، مطرح شد.

در سال ۱۹۹۶ این سازمان گزارش جامع تری در مورد مفهوم اقتصاد مبتنی بر دانش، تاثیر آن بر سیاست گذاریهای علم و فناوری و شاخص های اندازه گیری آن، منتشر کرد.

از نظر سازمان همکاری اقتصادی و توسعه اروپا، اقتصاد دانش بنیان بطور مستقیم بر تولید، توزیع و مصرف دانش و اطلاعات، قرار گرفته است. در اقتصاد دانایی، دانش محرک اصلی رشد، ایجاد ثروت و اشتغال، در تمامی رشته های فعالیتهاست. براساس این تعریف، اقتصاد دانش بنیان تنها به تعداد محدودی منابع مبتنی بر فناوری بسیار پیشرفته وابسته نیست، بلکه تمامی فعالیت های اقتصادی بر دانش متکی است. حتی فعالیتهایی نظیر معدن و کشاورزی، که اقتصاد قدیمی خوانده می شوند. همچنین دانش مورد نیاز برای ساختن اقتصاد دانش بنیان تنها از نوع فناوری محض نیست و دانش فرهنگی، اجتماعی و مدیریتی را هم دربر می گیرد. برای کشوری مانند ایران که ساختار اقتصادش به شدت وابسته به نفت است، حرکت به سوی اقتصاد دانش بنیان می تواند فرصتی برای افزایش ظرفیتهای تولید باشد.

در برنامه های ۵ ساله توسعه مقرر شده که بین ۳ تا ۴ درصد از تولید ناخالص داخلی ایران به عنوان بودجه تحقیق و توسعه R&D تخصیص پیدا کند، که در عمل هیچگاه این میزان از بودجه به تحقیقات اختصاص پیدا نکرده است.

مبانی نظری

بانک جهانی در برنامه "دانش برای توسعه" که از سال ۱۹۹۵ آن را مطرح نموده، ۴ عامل را به عنوان پایه های چارچوب اقتصاد دانش بنیان، معرفی کرده است. این عوامل عبارتند از:

۱. رژیم اقتصادی و نهادی هدایتگر

۲. آموزش و منابع انسانی

۳. نظام نوآوری

۴. زیرساختار اطلاعاتی و ارتباطی

الف. رژیم اقتصادی و نهادی هدایتگر

ویژگیهای نظام نهادی و هدایتگر عبارت از: دولتی کارآمد، پاسخگو و عاری از فساد و نظام قانونی که از قوانین بنیادی تجارت و حقوق مالکیت حمایت می نماید، است.

مهمترین ویژگی نظام نهادی، حقوق مالکیت فکری است که در حفظ حقوق فعالان اقتصادی نقش اساسی دارد. در صورتی که حقوق مالکیت فکری به اندازه کافی حمایت و تقویت نشود، محققین و دانشمندان انگیزه کمتری جهت خلق دانش خواهند داشت و حتی نبود حمایت از حقوق مالکیت فکری، انتشار دانش جدید را مختل می کند.

ب. آموزش و منابع انسانی:

نیروی انسانی ماهر و تحصیل کرده که از عوامل مهم توسعه اقتصاد دانش محور محسوب میشود، منجر به افزایش بهره وری کل عوامل و سپس رشد اقتصادی خواهد شد.

در اقتصاد دانش محور آموزش نیروی انسانی متفاوت از آموزشهای سنتی بوده و ویژگی مادام العمر دارد. باید توجه کرد که تولید دانش جدید و تطبیق آن با زمینه اقتصادی خاص، عمدتاً با آموزش و یا تحقیق در سطوح دانشگاهی همراه است. به عنوان مثال در اقتصادهای صنعتی تحقیقات دانشگاهی سهم زیادی از تحقیق و توسعه داخلی را تشکیل میدهد. تا چند دهه گذشته، سنگاپور، تایوان، هنگ کنگ و کره جنوبی، اقتصادهایی با درآمد پایین بودند. اما این کشورها توانستند پلی را برای عبور از این شکاف درست کنند و حتی از بسیاری از کشورهای عضو OECD پیش افتادند. بسیاری از اقتصاددانان معتقدند که دلیل آن سختکوشی این کشورها نبوده بلکه کار هوشمندانه آنها دلیل این پیشرفت است. اما خود آموزش به تنهایی کافی نیست، آموزش بدون ایجاد فضایی برای نوآوری و دانش، به توسعه اقتصادی منجر نخواهد شد.

پ. نظام نوآوری:

نوآوری را میتوان "کاربرد هر ایده ای که برای سازمان جدید باشد، خواه این ایده جدید در محصولات، فرایندها یا خدمات اعمال شود، و خواه در نظام های مدیریتی و بازاریابی که سازمان از طریق آنها فعالیت خود را انجام میدهد، گنجانده شده باشد" تعریف کرد.

در اقتصاد دانش محور، تولید دانش تنها یک بعد از نوآوری محسوب میشود و بعد دیگر نوآوری به کارگیری دانش در اقتصاد است. کشورهایی که در زمینه اقتصاد دانش محور موفق بوده اند، از یک سیستم نوآوری ملی برخوردارند. این سیستم شبکه ای از نهاد های اقتصادی، دولت، دانشگاه ها و مراکز پژوهشی است که فعالیتها و ارتباطات جدید را طراحی و سازماندهی میکند. سولو و رومر، بیان می کنند که پیشرفت تکنیکی منبع مهم رشد بهره وری، است و نظام نوآوری اثربخش کلید چنین پیشرفتهایی است. نظام نوآوری به شبکه نهادها، قواعد و فرایندها اشاره می کند و شیوه ای را که از طریق آن کشور دانش را کسب و یا خلق، انتشار و استفاده می کند، تحت تاثیر قرار می دهد.

نهادهای در نظام نوآوری شامل دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی عمومی و خصوصی و مخزنهای فکری-سیاسی Policy Think Tank، هستند.

ت. زیرساختهای اطلاعاتی و ارتباطی:

در دنیای امروز، فناوری اطلاعات و ارتباطات، بعد از انقلاب اطلاعات، نقش اساسی در رشد و توسعه داشته است. زیر ساخت ICT در اقتصاد به قابلیت دسترسی، قابلیت اتکا و کارایی رایانه ها، تلفنهای، دستگاه های رادیو و تلویزیون و شبکه های مختلفی که آنها را به هم پیوند میدهد، اشاره می کند. فناوری اطلاعات و ارتباطات پشتوانه اقتصاد دانش محور است. اقتصاد نوین فناوری اطلاعات و ارتباطات را تنها عامل پیش برنده تغییرات نمی داند بلکه آن را وسیله خلق دانش به شمار می آورد. فناوری اطلاعات و ارتباطات به تنهایی موجب تحول در جوامع نمی گردد بلکه تسهیل کننده خلق دانش در جوامع نوآور است.

ارزیابی شاخص های اقتصاد دانش بنیان در ایران و کشورهای منتخب

موسسه Price Waterhouse Cooperate سه دسته از کشورها را به عنوان کشورهای در حال توسعه برتر در افق ۲۰۵۰، بر اساس نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، معرفی میکند. در بین این ۳۲ کشور، آنهایی که در حال حاضر، سال

۲۰۱۴، وضعیت مشابهی با ایران (به لحاظ میزان سطح درآمد سرانه، میزان سرمایه گذاری و وجود وابستگی اقتصادی)، دارند، انتخاب شده اند. این کشورها شامل ۱۵ کشور برزیل، روسیه، هند، چین، آفریقای جنوبی، ایران، عربستان سعودی، مصر، ترکیه، فیلیپین، ویتنام، هنگ کنگ، سنگاپور، مالزی و تایلند، می گردند. علت دیگر تشابه این کشورها با ایران این است که در همه آنها توسعه اقتصاد دانش بنیان، به صورت کامل، رخ نداده است.

وضعیت کارآفرینی در ایران و ارکان اقتصاد دانش

به طور کلی در اقتصاد ایران عوامل مختلفی بر فعالیتهای کارآفرینانه اثر دارند که آنها در قالب عوامل اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و اجتماعی، دنبال میشوند. یکی از موثرترین مولفه های اثرگذار بر ایجاد فعالیتهای کارآفرینانه، نظام ارزشی و اجتماعی هر جامعه، است. ترکیب سنی جمعیت، فرصتهای اقلیمی، نظام آموزشی، نوع نگرش به کسب و کار خانواده و رسانه، از جمله مولفه های فرهنگی و اجتماعی موثر بر کارآفرینی هستند که در ایران فاقد کارایی کافی هستند. به نظر میرسد که در سطح ملی شاهد نوعی بحران در تلقی از کار، انباشت سرمایه و بطور کلی اخلاق و فرهنگ کار وجود دارد. یک مولفه کلیدی در گسترش کارآفرینی، ثبت یافته های کارآفرینانه است. روند ثبت در ایران بسیار پیچیده است و برای شروع یک فعالیت جدید کسب مجوز از چندین سازمان و وزارتخانه لازم است و این باعث سرخوردگی کارآفرین، میشود. اقتصاد دانش بنیان از زیرشاخص های "رژیم نهادی و انگیزشی اقتصادی، توسعه آموزش، نوآوری و زیرساختهای فناوری اطلاعات و ارتباطات"، تشکیل شده است.

جدول. مقایسه شاخصهای اقتصاد دانش محور با کشورهای منتخب

شاخص دانش KI			شاخصهای اقتصاد دانش KEI			کشورها
۲۰۱۴	۲۰۰۰	۱۹۹۵	۲۰۱۴	۲۰۰۰	۱۹۹۵	
۶/۷۹	۶/۶۲	۵/۹۴	۶/۱۴	۶/۰۶	۵/۶۶	برزیل
۷/۵۹	۷/۱۹	۷/۳۲	۶/۲۵	۵/۷۸	۶/۱۴	روسیه
۴/۳۱	۴/۵۰	۴/۹۹	۴/۱۳	۴/۲۷	۴/۴۶	هند
۵/۷۵	۵/۶۷	۵/۶۵	۴/۲۷	۴/۹۵	۵/۱۱	چین
۵/۴۵	۶/۲۲	۷/۱۳	۵/۴۶	۶	۶/۲۸	آفریقای جنوبی
۶/۳۰	۴/۸۷	۵/۳۱	۶/۱۴	۴/۷۵	۵/۱۰	عربستان سعودی
۵/۵۳	۴/۴۸	۵/۱۱	۴/۲۳	۳/۹۲	۳/۹۹	ایران
۴/۳۷	۵/۱۹	۵/۵۴	۴/۴۰	۴/۸۱	۵/۱۹	مصر
۵/۴۲	۵/۸۵	۵/۸۸	۵/۶۱	۵/۹۲	۵/۹۷	ترکیه
۶/۴۶	۶/۷۰	۶/۲۴	۶/۲۶	۶/۵۵	۶/۴۷	مالزی
۵/۸۴	۵/۷۰	۵/۸۳	۵/۶۶	۵/۹۵	۶/۰۳	تایلند
۴/۳۵	۳/۵۴	۳/۵۷	۳/۹۶	۳/۳۴	۳/۳۲	ویتنام
۴/۷۰	۵/۴۴	۶/۰۱	۴/۶۱	۵/۲۲	۵/۶۵	فیلیپین
۷/۹۸	۷/۶۹	۷/۹۸	۸/۳۸	۸/۰۳	۸/۳۱	هنگ کنگ
۷/۵۲	۸/۰۸	۷/۷۵	۸/۰۶	۸/۴۱	۸/۲۲	سنگاپور

در بین این کشورها، هنگ کنگ، سنگاپور و مالزی رتبه های اول تا سوم را دارند و ایران در رتبه سیزدهم قرار گرفته است.

شرحی بر وضعیت نوآوری در ایران

ارکان ۷ گانه نوآوری عبارتند از:

۱. چارچوب نهادی، ۲. سرمایه انسانی و تحقیقات، ۳. زیرساختها، ۴. پیچیدگی بازار، ۵. پیچیدگی کسب و کار، ۶. خروجی های دانشی و فناورانه، ۷. خروجی های خلاقانه این ارکان در دودسته ورودی و خروجی طبقه بندی می شوند و نسبت خروجیها به ورودیها به عنوان بازده نوآوری تعریف میشود.

در سال ۲۰۱۴ رتبه ایران در ورودی نوآوری ۱۰۷، در خروجی نوآوری ۱۲۵ و در بازده نوآوری ۱۰۲ بوده است. با بررسی وضعیت ایران در شاخص های ۷ گانه نوآوری تا سال ۲۰۱۴، مشخص میشود که ایران در شاخص پیچیدگی بازار بسیار نامناسب عمل کرده است. هم چنین در چارچوب نهادی ضعیف است. زیرا ایران در این سالها پذیرای کارآفرینان و نوآوران نبوده و در حمایت از بخش های دانش بنیان ضعیف عمل کرده است. سرعت اینترنت بسیار پایین تر از حد استاندارد است، اتلاف انرژی در نیروگاه ها، خطوط انتقال و توزیع، فراتر از حد تصور است.

بسیاری از کلان شهرها با مشکل آلودگی شدید روبرو بوده و اینها دلایل پایین بودن رتبه ایران در شاخص زیرساختهاست. اقتصاد دولتی و نفت محور و به دنبال آن مشارکت ضعیف بخش خصوصی در کنار تحریم های بین المللی، باعث شده تا ایران در حوزه تجارت و رقابت جزء ۱۰ کشور آخر باشد و رتبه آن در شاخص پیچیدگی بازار تنزل پیدا کند. زمانی که وجود رانت در بازار داخل، فضا را برای ایجاد و رشد شرکتهای واقعی خصوصی محدود کرده است، انتظار هزینه کردن در زمینه تحقیق و توسعه از طرف شرکت های خصوصی واقعی منطقی نیست.

تامین بخش عمده هزینه دانشگاه ها از طرف دولت، انگیزه ای جهت توانمند شدن برای حل مشکلات کسب و کارهای کشور به وجود نمی آورد و این در تضعیف رتبه ایران در شاخص پیچیدگی های کسب و کار اثرگذار بوده است. شاخص خروجی های دانش و فناورانه شامل دو زیر شاخص خلق دانش و تعداد مقاله های پر استناد، است. در شاخص خروجی های خلاقانه (دارایی های نامشهود، کالاها و خدمات خلاقانه و خلاقیت های برخط)، ایران در جایگاه ضعیفی قرار دارد.

روش شناسی پژوهش

متغیرهای حکمرانی خوب، تحقیق و توسعه، تولید ناخالص داخلی، به عنوان متغیرهای تاثیر گذار بر تعداد حق اختراعات ثبت شده و ارکان اقتصاد دانش بنیان (زیر ساختارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، رژیم نهادی و انگیزشی اقتصادی و آموزش منابع انسانی)، به عنوان عناصر اصلی تحقق اقتصاد دانش بنیان در برآورد الگوهای مورد بررسی، استفاده می گردند. فرضیه های تحقیق به این ترتیب هستند:

۱. متغیرهای رژیم نهادی و انگیزشی اقتصادی، مخارج تحقیق و توسعه، شاخص پیچیدگیهای کسب و کار، اثر معناداری بر متغیر نوآوری دارند.

۲. اثر متغیر توسعه منابع انسانی و آموزش بر نوآوری بیشتر از اثر متغیر توسعه زیرساختارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، است. برای متغیر شاخص رقابت پذیری جهانی ۵ الگوی مرحله ای و یک الگوی نهایی برآورد شده است. در الگوهای مرحله ای، ۶ متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه، سرمایه گذاری مستقیم خارجی، نسبت تجارت و متغیرهای حکمرانی خوب (کیفیت قانون گذاری و کنترل فساد)، به همراه متغیر شاخص رقابت پذیری جهانی، به عنوان متغیرهای کنترلی، در نظر گرفته شده اند و به ترتیب برآورد الگو برای متغیرهای زیرساختارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش و منابع انسانی، شاخص پیچیدگی های کسب و کار و مخارج تحقیق و توسعه، صورت می گیرد.

متغیرهای این پژوهش با توجه به انتظار تاثیر گذاری بر تحقق اقتصاد دانش بنیان به این شرح است: متغیر وابسته لگاریتم طبیعی تعداد حق اختراع های ثبت شده داخلی است و متغیرهای مستقل نیز شامل موارد زیر هستند:

۱. درصد کاربران اینترنت برای اندازه گیری زیرساختارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات

۲. درصد جریانهای ورودی سرمایه گذاری مستقیم خارجی از تولید ناخالص داخلی

۳. شاخص رقابت پذیری جهانی برای اندازه گیری رژیم نهادی و اقتصادی

۴. شاخص توسعه انسانی برای اندازه گیری آموزش و منابع انسانی

۵. نسبت تجارت برای نشان دادن درجه بازبودن اقتصاد

۶. درصد مخارج تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی
۷. لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی سرانه
۸. شاخص پیچیدگی های کسب و کار
۹. کیفیت قانون گذاری
۱۰. کنترل فساد

یافته ها:

نتایج حاصل از برآورد الگوهای مرحله ای نشان می دهد متغیرهای مورد نظر برای تحقق اقتصاد دانش بنیان به صورت جداگانه اثرهای معنادار نخواهند داشت. به همین منظور الگوی نهایی برآورد شده است.

در الگوی نهایی ضریب تولید ناخالص داخلی سرانه نشان دهنده کشش آن نسبت به تعداد حق اختراعات ثبت شده است. به این ترتیب که چنانچه تولید

ناخالص داخلی یک درصد افزایش یابد، تعداد حق اختراعات ثبت شده ۱/۲۷ درصد، بطور متوسط، افزایش می یابد. در صورت افزایش یک واحدی متغیرهای زیرساختارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش و منابع انسانی، مخارج تحقیق و توسعه و شاخص رقابت پذیری جهانی، تعداد حق اختراعات ثبت شده به ترتیب ۰/۵۸ درصد، ۱/۲۳ درصد، ۱۴/۷۸ درصد و ۰/۲۵ درصد، افزایش می یابد.

هم چنین اثر بخشی متغیرهای حکمرانی خوب، سرمایه گذاری مستقیم خارجی، شاخص پیچیدگی های کسب و کار و نسبت تجارت بر تعداد حق اختراعات ثبت شده، برای برخی کشورها، منفی است. زیرا در این کشورها متغیرهای حکمرانی خوب در جایگاه ضعیفی قرار دارند.

هم چنین در این کشورها، بخش صادراتی بیشتر به کالاهای غیردانش بنیان اختصاص می یابد که منجر به اثر گذاری منفی بر متغیر نوآوری میشود.

تحلیل نتایج و پیشنهادات سیاستی

بر اساس نتایج آزمون فرضیه ها، رژیم نهادی و انگیزشی اقتصادی، مخارج تحقیق و توسعه و شاخص پیچیدگی های کسب و کار، بر تعداد حق اختراعات ثبت شده اثر معنادار دارند. و در آخر نیز اثر آموزش و منابع انسانی از زیرساختارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تعداد حق اختراعات ثبت شده، بیشتر است. بر این اساس تحلیل نتایج به شرح زیر است:

۱. لازم است که دولتها و بخش خصوصی در مسیر تحقق اقتصاد دانش بنیان تلاشهای خود را معطوف به اصلاح رژیم نهادی نمایند. به عبارت دیگر برای تحقق هر چه سریع تر به کارگیری دانش در اقتصاد، کشور نیازمند ساختار نهادی و اقتصادی مناسب، دولت کارا و پاسخگو و عاری از فساد، نظام قانونی که قوانین تجارت را تقویت می کند و از حقوق مالکیت معنوی حمایت میکند، است.

۲. لزوم توجه به سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه برای تحقق اقتصاد دانش بنیان روشن می نماید، هزینه کردن بر روی تحقیق و توسعه از آن جهت اهمیت دارد که محرک کشور به سمت پیشرفت دایمی و آینده است. از جمله اقدامات مفیدی



که در زمینه تحقیق و توسعه در سالهای اخیر در کشور صورت گرفته است میتوان به سرمایه گذاری برای پارکهای علمی و فناوری، اشاره کرد.

۳. معناداری شاخص پیچیدگی های کسب و کار بر تعداد حق اختراعات ثبت شده تایید میشود ولی به دلیل اینکه بخش های دانش بنیان کشورهای مورد مطالعه کاملاً توسعه یافته نیست، اثر منفی بر متغیر وابسته خواهد داشت. بنابراین سیاست گذاران اقتصادی که به دنبال تحقق اقتصاد دانش بنیان در ایران هستند باید با ارایه راهکارهایی در جهت حمایت از بخش های نوآورانه از قبیل تسهیل در فرایندهای ثبت اختراع، اعطای تسهیلات مناسب به کسب و کارهای دانش بنیان جدید، اجرای قوانین کارا برای حمایت از حقوق مالکیت فکری و هم چنین ایجاد بازارهای داخلی و خارجی مناسب برای حمایت از کالاهای دانش بنیان تولید شده، کسب و کارهای پیچیده در کشور را رونق بخشیده و از طریق ادامه چرخه دانش، توسعه نوآوری را دنبال کنند.

۴. اثر متغیر آموزش و توسعه منابع انسانی در اولویت برنامه ریزی برای سیاست گذاران قرار گیرد. در حال حاضر عملکرد کشور در حوزه تحصیلات، با وضع مطلوب فاصله دارد. ایران در زمینه دسترسی به خدمات آموزشی رتبه ۷۹ را دارد. در حال حاضر بیشتر از ۷ درصد جمعیت ایران بیسواد هستند. در ایران آموزش مبتنی بر حفظ دروس غیر کاربردی، افزایش دانشگاه های فاقد سطح کیفی مناسب، فاصله محسوس فعالیت های دانشی در دانشگاه ها با نیاز صنایع و... به طرز نامناسبی موجب تنزل کیفیت سرمایه های انسانی ایران میشود. و توجه سیاست گذاران بخش آموزش به این محورها و تلاش برای بهبود کیفیت این عوامل، منجر به تسریع تحقق اقتصاد دانش بنیان خواهد شد.

دوفصلنامه بررسی مسایل اقتصاد ایران. سال ششم. شماره اول.

بهار و تابستان ۱۳۹۸



تأثیر متقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی بر پیچیدگی اقتصادی در کشورهای منتخب تولیدکننده علم

ابوالفضل شاه آبادی، طیبه چایانی و زهرا صادقی معتمد



مقدمه

پیچیدگی اقتصادی بالاتری برخوردارند. مشخصه فراگیری محصول بدین معنی است که چه کشورهای دیگری هم میتوانند محصولات تولید شده در یک کشور را تولید کنند. محصولاتی که توسط کشورهای کمتری تولید میشوند پیچیدگی اقتصادی بالاتری دارند.

با توجه به مطالعاتی که اخیراً انجام شده، استفاده از شاخص پیچیدگی اقتصادی نسبت به شاخصهای دیگر از قبیل توسعه انسانی، شاخص رقابت پذیری جهانی و... قدرت تبیین بهتری در تخمین رشد اقتصادی یک کشور دارد. پیچیده ترین محصولات در حوزه تولید ماشین آلات، مواد شیمیایی و فلزات است. درحالیکه محصولاتی با کمترین پیچیدگی شامل موادخام، محصولات کشاورزی، فرآورده های چوبی یا پارچه هستند.

طبق آمار در سال ۲۰۱۷، ایران طبق شاخص پیچیدگی اقتصادی در بین ۱۲۹ کشور در رتبه ۶۶ و در کنار کشورهایمانند اردن، عمان و جامائیکا قرار گرفته است. پیچیده ترین اقتصادها در سال ۲۰۱۷، ژاپن، سوئیس و آلمان هستند. بالاترین شاخص پیچیدگی مربوط به کشورهای توسعه یافته و با درآمد بالا بوده است.

در مدلهای رشد درونزا که در دهه ۱۹۸۰ توسط رومر و لوکاس، مطرح شد نوآوریها و ابداعات پیش شرطی برای

اهمیت پیچیدگی اقتصادی و عوامل مؤثر بر آن یکی از مهمترین عوامل دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی است. در سال ۲۰۰۶ گروهی از محققان تحقیقات گسترده ای در زمینه رشد اقتصادی بر اساس ایده « فضای محصولات» و پیچیدگی اقتصادی انجام داده اند.

تحقیقات این گروه منجر به استخراج شاخص پیچیدگی اقتصادی شده است. تولید هر محصول نیازمند دارا بودن دانشهای خاصی است و هرچه تولیدات یک کشور متنوع تر باشد، یعنی «دانش شکل گرفته و مجتمع شده بیشتری در آن کشور وجود دارد».

بنابراین اقتصادهای پیچیده اقتصادهایی هستند که میتوانند حجم زیادی از دانش مرتبط را در قالب شبکه های بزرگ افرادگردد هم جمع کرده و مجموعه متنوعی از کالاهای دانش بر را تولید کنند. به عکس، اقتصادهای ساده پشتوانه ضعیفی از دانش مولد دارند و کالاهای کمتر و ساده تری تولید میکنند که مستلزم شبکه کوچکتری از تعاملات است.

پیچیدگی اقتصادی دو مشخصه اصلی «تنوع» و «فراگیری» در محصولات یک کشور را بررسی میکند. مشخصه تنوع یک کشور بیان میکند کشور چه تعداد محصول تولید میکند. کشورهایی که تنوع محصول بالایی دارند از

سازوکار اثرگذاری اثر متقابل نوآوری با آزادی

اقتصادی بر پیچیدگی اقتصادی

امروزه نقش علم و فناوری در اقتصاد مسئله مهمی است و بهبود پیچیدگی اقتصادی برگسترش علم و دانش استوار است. در یک اقتصاد دانش بنیان خدمات و فناوریهای پیشرفته نقش اساسی دارند و در این کشورها با فراهم کردن بستر لازم برای نوآوری، پیچیدگی اقتصادی حاصل میشود. از جمله عوامل مهمی که تولید و صادرات محصولات پیچیده را تحت تأثیر قرار میدهد، فعالیتهای نوآورانه و ابداعات است. پیچیده شدن یک اقتصاد مستلزم تجمیع دانشهای پراکنده و کاربردی کردن آن در فرایند تولید از رهگذر انجام فعالیتهای نوآورانه و تحقیقات کاربردی است.

امروزه نوآوری به عنوان عامل تضمین موفقیت در بازار محسوب میشود. نوآوری به عنوان «توانایی تبدیل مداوم دانش و ایده ها به محصولات، فرایندها و سیستمهای جدید»، تعریف میشود.

نوآوری با توسعه و کاربرد ایده ها و فناوریها، کالاها و خدمات را بهبود بخشیده یا تولید آنها را کارآمدتر میکند. ارتقای فعالیتهای نوآورانه با فراهم آوری داده های لازم برای صادرات و تولیدات دانش محور امکان حرکت از اقتصاد منابع و سرمایه محور به اقتصاد های دانش بنیان را میسر میکند. از طرفی نوآوری از طریق ایجاد مزیت نسبی در تولیدات و روشهای جدید تولید با هزینه پایین سبب افزایش پیچیدگی اقتصادی خواهد شد. همچنین نوآوری با تقویت پایگاه های سرمایه گذاری به رشد بهره وری و تولید محصولات متنوع کمک میکند. ایجاد و استفاده از دانش جدید و سرریز فناوری از دیگر مزایای بهبود نوآوری است که تولید محصولات پیچیده را مقدر میسازد. نوآوری با توسعه ایده ها و فناوری سبب افزایش تولید و بهبود راهبرد توسعه محصول جدید شده و تولید محصول جدید را افزایش میدهد. نوآوری با افزایش نفوذ دانش در تولیدات محصولات پیچیده را که نیازمند سطح بالایی از دانش هستند افزایش میدهد و با بهبود بهره وری و سودآورتر شدن مشاغل به گسترش سرمایه گذاری در عوامل تولید جدید که لازمه تولید محصولات پیچیده است، کمک میکند.

آزادی در عمل به معنای عدم اجبار و محدودیت است که پیشرفت جوامع را بهبود می بخشد. بنیاد هریتیج، آزادی اقتصادی را معیاری میداند که بر طبق آن افراد آزادند به تولید، توزیع و مصرف کالاها و خدمات بپردازند. اندازه گیری آزادی اقتصادی از سوی مؤسسه هریتیج از طریق شاخصهای

اطمینان از رقابت پذیری و پیشرفت هستند. اما نوآوری خود نیازمند بستر نهادی مناسب است که این بستر نهادی دربردارنده عاملی چون آزادی اقتصادی است.

آزادی اقتصادی با ایجاد امنیت از طریق بهبود حقوق مالکیت موجب تضمین فعالیتهای اقتصادی، توسعه فنون، تشویق شیوه های جدید تولید و افزایش تخصصی شدن میشود. همچنین ممکن است از طریق ایجاد آزادی در تجارت و کسب و کار امکان انتقال فناوری و افزایش جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی را فراهم کند. در نتیجه وجود آزادی اقتصادی در کنار نوآوری ممکن است افزایش پیچیدگی اقتصادی را به دنبال داشته باشد.

مبانی نظری

در اقتصاد مبتنی بر دانش، محصولات با فناوری بالا و پیچیده میتوانند نقش کلیدی داشته باشند، چراکه ابزاری برای برتری فناورانه، ایجاد مزیتهای رقابتی و تداوم آن و افزایش بهره وری به شمار میروند. ایده معرفی شاخص پیچیدگی اقتصادی توسط گروهی از محققان دانشگاه های: «ام آی تی» و «هاروارد»، در سال ۲۰۰۶ کلید خورد.

پیچیدگی اقتصادی معیاری برای محاسبه دانش و مهارت در یک جامعه است که از طریق محصولات تولید شده در آن جامعه قابل فهم است، چراکه اگر ساخت یک محصول، نیازمند نوع خاصی از دانش و مهارت باشد، میتوان نتیجه گرفت کشورهایی که آن محصول را تولید میکنند دانش و مهارت مورد نیاز برای تولید آن را نیز دارند.

در واقع این شاخص، میزان دانش مولد کشور را با توجه به قابلیتها و توانایی های دانش محور بودن آنها در تولید و صادرات کالاها پیچیده نشان میدهد. یکی از راه هایی که کشورها میتوانند شاخص پیچیدگی اقتصادی خود را بهبود بخشند این است که خود را درگیر تعداد زیادی از فعالیتهای مختلف کنند و به صورت موفقیت آمیز قادر به انجام آنها باشند. همچنین با حرکت به سمت فعالیتهای پیچیده نیز میتوانند به بهبود این شاخص کمک کنند.

پیچیدگی اقتصادی کشورها محدود به توانایی استفاده از دانش در فرایند تولید نیست، بلکه ابعاد بسیار گسترده تری را دربر میگیرد. بر این اساس، هرچه سید صادراتی کشور متنوع تر و پیشرفته تر باشد، میتوان اذعان داشت که از نظر تعامل اقتصادی در سطح بین المللی و از نظر اقتصادی قویتر است.

متخصص و تأمین مالی طرحهای تحقیقاتی که لازمه تولید محصولات پیچیده به شمار میروند، نیاز به سرمایه گذاری وسیع دارد و امکان تأمین مالی از طریق سرمایه گذاری داخلی به تنهایی میسر نخواهد شد و در صورت بسترسازی مناسب سرمایه گذاری خارجی، با بهبود شیوه های مدیریتی، افزایش بهره وری، توسعه سرمایه انسانی و تشویق سرمایه گذاری داخلی سطح پیچیدگی اقتصادی را افزایش میدهد. آزادی اقتصادی با کاهش اتلاف منابع و امکان استفاده از صرفه های مقیاس بهره وری کل را افزایش میدهد و اگر شرایطی ایجاد شود که کشور بتواند با کسب دانش جدید با افزایش بهره وری از عوامل تولید پیشرفت کند، منجر به تولید کالاهای پیچیده و با فناوری بالا میشود. همچنین آزادی اقتصادی با از بین بردن موانع موفقیت سبب افزایش فرصتها و کارآفرینی و پیچیدگی اقتصادی میشود.

اما از طرفی آزادی اقتصادی با کمرنگ کردن مرزهای بین المللی سبب افزایش رقابت در بازار داخل و خارج میشود و در صورتی که بنگاه های داخلی توان رقابت را نداشته باشند ضربه به بدنه اقتصاد داخلی حتمی است. با توجه به اینکه هدف کشورها افزایش قدرت رقابت پذیری از کانال گسترش پیچیدگی اقتصادی است در نتیجه تنظیم درجه آزادی اقتصادی باید بستر ساز فعالیتهای نوآوری شود و در صورتی آزادی اقتصادی به نعمتی برای کشورها بدل میشود که درجه آن با توجه به ساختار داخلی جهت گسترش فعالیتهای نوآوری در راستای پیچیدگی اقتصادی باشد. در غیر آن صورت تنظیم درجه آزادی اقتصادی بدون توجه به واقعیات اقتصادی کشور و جایگاه اقتصادی آن در اقتصاد جهانی، ممکن است آزادی اقتصادی نه تنها موجب گسترش فعالیتهای نوآورانه و تجاری سازی آنها در راستای بهبود پیچیدگی اقتصادی نشود، بلکه مانع گسترش فعالیتهای نوآورانه و بهبود پیچیدگی اقتصادی گردد.

همچنین چنانچه بسترها در داخل جهت جذب خبگان در فعالیتهای اقتصادی فراهم نباشد و یا در تجهیز و تأمین مالی بنگاه ها جهت انجام پروژه های تحقیقاتی موانع فراوانی وجود داشته باشد تهدیدهای بسیاری در نتیجه آزادی اقتصادی به کشورها تحمیل میشود. به طور کلی در صورتی آزادی اقتصادی سبب توسعه بازار نوآوری و افزایش پیچیدگی اقتصادی میشود که سطح نوآوری در داخل به حد قابل قبولی رسیده باشد و درجه آزادی

آزادی کسب و کار، آزادی نیروی کار، آزادی تجاری، آزادی مالیاتی، آزادی از مداخله دولت، آزادی پولی، آزادی سرمایه گذاری، آزادی مالی، حقوق مالکیت و آزادی از فساد انجام میگیرد. به عقیده طراحان شاخص آزادی اقتصادی بنیاد هریتیج، از آن جایی که آزادی به عنوان نبود الزام، فشار یا محدودیت در انتخاب عمل است سبب بهتر شدن اقتصاد و اجتماع میشود.

آزادی اقتصادی با گسترش واردات و صادرات کالاهای پیشرفته ظرفیت اقتصادی را برای دستیابی به فناوریهای تولیدی کارآمدتر افزایش میدهد همچنین از طریق ایجاد اثربخشی دولت سبب ارتقای کیفیت خدمات و سرمایه گذاری در آموزش و پرورش شده و با گسترش عوامل جدید تولید سبب تولید مجموعه متنوع و فراگیر کالاها میشود. آزادی اقتصادی با افزایش آزادی مالیاتی زمینه ایجاد یک فضای تجاری مناسب را فراهم میکند و آزادی ورود و خروج کالاها بر تولید کالاهای مبتنی بر دانش تأثیر میگذارد. همچنین آزادی اقتصادی در جوامعی که به سطح قابل قبولی از رقابت پذیری رسیده اند سبب هموار شدن ادغام اقتصادی میشود و با افزایش ورود سرمایه و فناوری پیچیدگی اقتصادی را افزایش میدهد، چراکه شرکتهای خارجی از محیط تجاری آزاد استفاده میکنند و در این کشورها سرمایه گذاری میکنند و از طرفی تربیت نیروی انسانی



موجب افزایش سطح سرمایه گذاری و دسترسی به منابع مالی از کانال افزایش سطح پس انداز میشود و بر افزایش سطح انباشت سرمایه مالی تأکید دارد. گسترش بازارهای مالی از طریق تجهیز منابع حاصل از وجوه پس انداز کنندگان و هدایت آنها به فعالیتهای اقتصادی سودآور و دارای ارزش افزوده بالا، موجب توسعه بازار عوامل جدید تولید از جمله توسعه بازار تحقیق و توسعه، نوآوری، کارآفرینی و غیره میشود که این امر سبب افزایش قدرت رقابت پذیری در سطح داخلی و بین الملل خواهد شد و پیچیدگی اقتصادی را بهبود می بخشد.

سازوکار اثرگذاری کارآفرینی بر پیچیدگی اقتصادی

شومپیتر کارآفرینی را نیروی محرکه اصلی در توسعه اقتصادی میداند و فرایند کارآفرینی را تخریب خلاق مینامد. امروزه در کشور های مختلف توجه خاصی به کارآفرینی اقتصادمدار و کارآفرینان میشود. تقویت کارآفرینی و ایجاد بستر مناسب برای توسعه اقتصادی از ابزارهای پیشرفت اقتصادی کشورها به شمار میرود.

کارآفرینی از طریق بهره گیری و تجاری سازی فعالیتهای نوآوری، پیچیدگی اقتصادی را افزایش میدهد. از طرف دیگر کارآفرینی سبب تحریک عوامل تولید شده و با استفاده از منابع جدید در کنار روشهای جدید تولید پیچیدگی اقتصادی را افزایش میدهد.

اندازه بازار از ارکان زیرشاخص افزایش دهنده کارایی در شاخص جهانی رقابت پذیری است. بازار بزرگ خارجی به معنای رقابت بالا در عرصه جهانی است. تجارت گسترده در نتیجه بازار مبسوط به عنوان یک کانال برای جذب دانش و فناوری عمل میکند و پیچیدگی اقتصادی را افزایش میدهد. از سمت صادرات یک شریک تجاری بزرگتر نشان دهنده افزایش فرصتهای بازار صادرات است و از سمت واردات، یک شریک تجاری بزرگتر به معنای افزایش سطح رقابت در واردات است که در هر صورت افزایش قابلیتها را برای تولید محصولات پیچیده در پی دارد. همچنین بازار بزرگتر در داخل سبب رقابت بیشتر شده و با افزایش بهره وری و تنوع تولید همراه است. لذا بازار بزرگ داخلی یا خارجی به معنای رسیدن کشورها به سطح دوم توسعه و افزایش کارایی تولید و کیفیت محصولات است.

حقایق آماری کشورهای تولیدکننده علم

با توجه به جدول ۱ آمریکا از لحاظ تعداد مقالات منتشر

اقتصادی به صورت هدفمند و با توجه به بلوغ اقتصادی کشورها تنظیم شود و ساختار و بسترهای مناسب جهت به کارگیری فرصتهای ایجاد شده در نتیجه آزادی اقتصادی فراهم شده باشد.

برای تبدیل نوآوری به پیچیدگی اقتصادی ایجاد بسترهای نهادی مناسب ضرورت دارد. یکی از عوامل نهادی آزادی اقتصادی است. اثر متقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی به معنای تأثیر همزمان این دو متغیر بر پیچیدگی اقتصادی است.

آزادی اقتصادی با واردات کالاهای پیشرفته و افزایش جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی، به عنوان مؤثرترین راه انتقال دانش و جذب سرریز فناوری از کشورهای توسعه یافته میشود و رقابت پذیری را افزایش میدهد.

نوآوری با توسعه کاربرد این فناوریها و کمک به جذب سرریز محصولات با فناوری پیشرفته پیچیدگی اقتصادی را افزایش میدهد. همچنین آزادی اقتصادی سبب بهبود حقوق مالکیت به ویژه حقوق مالکیت فکری میشود و نوآوری به پشتوانه حمایت از حقوق مالکیت فکری منجر به درونزا کردن فناوری در داخل و ایجاد نوآوری بیشتر شده و همچنین ایجاد انگیزه کافی برای مبتکران و نخبگان جهت انجام فعالیتهای پر بازده ایجاد میکند و با افزایش جذب نیروی کار نخبه و متخصص در بخشهای مختلف اقتصادی تولید کالاهای پیچیده و ارتقای شاخص پیچیدگی اقتصادی نمود می یابد.

آنچه حائز اهمیت است توجه به این مقوله است که نوع برخورد با آزادی اقتصادی باید هدفمند باشد و درجه آزادی اقتصادی با توجه به شرایط مختص هر کشور و سطح نوآوری داخلی تعیین شود و بسترها جهت به کارگیری آزادی اقتصادی در جهت تحریک نوآوری فراهم باشد. هر کشوری جهت اصلاح ساختار و تحقق اهداف توسعه ای باید اقدام به تنظیم میزان آزادی اقتصادی مختص اقتصاد خود نماید و در صورتی که درجه آزادی اقتصادی در راستای توسعه بازار نوآوری تنظیم شده باشد پیچیدگی اقتصادی محقق میشود.

سازوکار اثرگذاری شاخص توسعه مالی بر پیچیدگی

اقتصادی

توسعه مالی به حالتی اطلاق میشود که نسبت داراییهای مالی به GDP و نسبت داراییهای مالی مؤسسات مالی به کل داراییهای مالی (که این عامل نهادینه شدن پس اندازها را نشان میدهد)، افزایش یابد یا به عبارتی توسعه مالی

پیچیده از رهگذر فراهم ساختن ساختارهای مناسب برای تعامل افراد در جهت تجمیع دانشهای پراکنده و متنوع و کاربردی کردن آن است.

شاخص نوآوری :

نوآوری نشان دهنده تمایل حمایت از ایده های جدید، تجربیات و فرایندهای خلاقانه است که ممکن است منتج به محصولات جدید، خدمات یا فرایندهای فناورانه شود. زیرشاخصهای نوآوری شامل: نهادها، سرمایه انسانی و تحقیقات، زیرساختها، پیشرفت بازارها و پیشرفت کسب و کار به عنوان ورودیهای نوآوری و زیرشاخصهای دانش و محصول فناوری و محصول خلاقیت به عنوان خروجیهای شاخص نوآوری، است.

شاخص آزادی اقتصادی کل:

آزادی اقتصادی به سادگی توانایی افراد و خانواده ها در تصمیم گیری های خود و بهره گیری از فرصتها و کارآفرینی است و عاری از موانعی است که دولتها برای محافظت از سلطه خود، اعم از خارجی یا داخلی اعمال میکنند. آزادی اقتصادی به طور عمده آزادی انتخابی را که افراد در دستیابی و استفاده از کالاها و منابع اقتصادی دارند را در بر میگیرد. آزادی اقتصادی کل مرکب از ۱۰ شاخص: آزادی کسب و کار، آزادی نیروی کار، آزادی تجاری، آزادی مالیاتی، آزادی مداخله دولت، آزادی پولی، آزادی سرمایه گذاری، آزادی مالی، آزادی از فساد و حقوق مالکیت، است.

شاخص توسعه مالی:

توسعه مالی به حالتی اطلاق میشود که نسبت داراییهای مالی به GDP و نسبت داراییهای مالی مؤسسات مالی به کل داراییهای مالی، که این عامل نهادینه شدن پس اندازها را نشان میدهد، افزایش یابد یا به عبارتی توسعه مالی موجب افزایش سطح سرمایه گذاری و دسترسی به منابع مالی از کانال افزایش سطح پس انداز میشود و برافزایش سطح انباشت سرمایه مالی تأکید دارد. شاخص توسعه مالی از طریق شاخصهای کلان اقتصادی مانند نسبت اعتبار داخلی به بخش خصوصی به عنوان درصدی از تولید ناخالص داخلی، شاخصهای بازار سهام و روشهای اندازه گیری عرضه پول قابل محاسبه است.

شده با میانگین ۶۳۵۲۰۶ طی دوره مورد مطالعه در جایگاه اول قرار دارد و در شاخص پیچیدگی اقتصادی رتبه ۹ و در شاخص اثرمتقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی رتبه ۱ را در میان ۲۷ کشور مورد مطالعه که همگی از کشورهای برتر تولیدکننده علم محسوب میشوند، داراست. همچنین آفریقای جنوبی با کمترین تولید علم، رتبه ۲۴ را در شاخص پیچیدگی اقتصادی و رتبه ۱۶ در شاخص اثر متقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی دارد. در نتیجه طبق جدول کشورهای با تولید بالای علم بالاترین رتبه را در شاخص پیچیدگی اقتصادی و شاخص اثر متقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی داشته و کشورهای با کمترین تولید علم در بهره گیری از شاخص اثر متقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی در راستای افزایش شاخص پیچیدگی اقتصادی عملکرد ضعیفی داشته اند.

ایران با میانگین ۳۹۶۴۸ مقاله در رتبه ۱۷ تولید علم و پایین ترین شاخص پیچیدگی اقتصادی به میزان ۰/۲- و در اثر شاخص متقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی با مقدار ۹۸/۲ طی این دوره زمانی در میان کشورهای مورد مطالعه در رتبه ۲۷ قرار گرفته است و در بهره گیری از وضعیت نوآوری و شاخص آزادی اقتصادی از کانال کاربردی کردن دانش به پیچیدگی اقتصادی عملکرد مطلوبی نپرداخته اند. نمونه مورد مطالعه در پژوهش حاضر از گروه کشورهای تولیدکننده علم طی دوره زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۸ انتخاب شده است. براساس پایگاه آماری سایماگوجر، معیار علمی بودن کشورها میزان مقالات منتشر شده در سال است و دلیل انتخاب جامعه آماری در پژوهش حاضر این است که انتظار میرود کشورهای ممتکی به علم و دانش بوده و از حیث شاخصهای علمی در وضع مناسبی قرار دارند امکان به کارگیری و کاربردی کردن دانش در فرایند تولید را دارا باشند و از این کانال زمینه بهبود پیچیدگی اقتصادی را مهیا کنند. همچنین توجیه اقتصادی دامن پژوهش وجود محدودیتهای آماری در شاخصهای نوآوری و پیچیدگی اقتصادی است. زیرا داده های آماری شاخص نوآوری از سال ۲۰۰۸ به بعد موجود بوده و داده های آماری شاخص پیچیدگی اقتصادی نیز تا سال ۲۰۱۷ موجود است؛ لذا انتخاب دوره مطالعه محدود به ۲۰۰۸ لغایت ۲۰۱۷ است.

تشریح مدل و معرفی متغیرها

شاخص پیچیدگی اقتصادی :

شاخص پیچیدگی اقتصادی شاخصی است که شدت کاربرد دانش در اقتصاد را اندازه گیری و به توان تولیدی یک کشور میپردازد و بیانگر میزان توانایی کشورها در تولید کالاهای

جدول ۱. میانگین متغیرهای اصلی کشورهای منتخب تولیدکننده علم طی دوره زمانی ۲۰۰۸-۲۰۱۷

کشور	تعداد مقالات منتشر شده		شاخص پیچیدگی اقتصادی		اثر متقابل نوآوری و شاخص آزادی اقتصادی	
	رتبه	تعداد	رتبه	میزان	رتبه	میزان
آمریکا	۱	۶۳۵۰۲۶	۹	۳/۱	۱	۴/۴۳۶
کانادا	۹	۹۸۱۲۳	۱۷	۹/۰	۸	۳۳۹
ژاپن	۵	۱۳۰۷۰۸	۱	۲/۲	۳	۱/۳۹۸
انگلستان	۳	۱۸۷۳۰۸	۳	۶/۱	۹	۱/۳۳۶
آلمان	۴	۱۶۳۳۰۳	۲	۹/۱	۵	۱/۳۵۰
فرانسه	۶	۱۱۴۶۶۵	۷	۳/۱	۱۵	۱/۲۷۱
ایتالیا	۸	۹۹۶۶۴	۱۱	۳/۱	۱۸	۵/۲۰۱
برزیل	۱۳	۶۱۴۰۰	۲۳	۵/۰	۲۳	۹/۲۷۰
روسیه	۱۴	۵۵۲۲۴	۲۰	۶/۰	۲۵	۱۵۲
هند	۷	۱۱۱۵۱۸	۱۹	۷/۰	۲۲	۱/۱۸۳
آفریقای جنوبی	۲۷	۱۷۱۶۱	۲۴	۴/۰	۱۶	۷/۲۲۷
چین	۲	۴۱۶۸۷۸	۱۲	۱/۲	۲۰	۱۸۷
بلژیک	۲۱	۳۰۴۰۱	۱۴	۱/۱	۱۳	۲/۳۰۲
لهستان	۱۸	۳۸۱۸۳	۱۶	۱	۱۹	۸/۱۹۲
استرالیا	۱۰	۸۲۷۳۰	۲۶	۱/۰	۱۰	۱/۳۲۰
نروژ	۲۴	۱۸۸۶۱	۲۱	۶/۰	۱۴	۲/۳۰۱
اسپانیا	۱۱	۸۲۵۲۵	۱۸	۹/۰	۱۷	۴/۲۲۳
سوئیس	۱۶	۴۰۸۶۶	۴	۶/۱	۲۶	۴/۱۰۰
ترکیه	۱۹	۳۸۰۳۴	۲۲	۵/۰	۲۱	۷/۱۸۴
دانمارک	۲۲	۲۲۹۵۰	۱۳	۱/۱	۶	۴/۳۵۰
هلند	۱۵	۵۴۸۹۲	۱۵	۱	۷	۵/۳۴۱
یونان	۲۵	۱۸۷۴۰	۲۵	۲/۰	۲۴	۶/۱۵۹
سوئد	۲۰	۳۵۶۴۳	۸	۳/۰	۴	۷/۳۵۷
سنگاپور	۲۶	۱۸۲۲۰	۶	۴/۱	۲	۸/۴۱۱
اتریش	۲۳	۲۲۵۳۴	۱۰	۳/۱	۱۲	۶/۳۰۷
کره جنوبی	۱۲	۷۱۰۵۲	۵	۴/۱	۱۱	۵/۳۱۳
ایران	۱۷	۳۹۶۴۸	۲۷	۲/۰-	۲۷	۲/۹۸

شاخص کارآفرینی:

کارآفرینی شروع یک کسب و کار جدید، تولید محصول جدید، به کارگرفتن روشهای جدید در فرایند تولید، استفاده از منابع جدید در تولید و ایجاد یک مؤسسه جدید تعریف میشود. ارتقای کارآفرینی بر دو پایه اصلی تقویت میشود: تقویت مهارتهای کارآفرینی و بهبود شرایط اقتصاد کلان. از یک سو کارآفرینان در خلاء عمل نمیکند و شرایط در چگونگی تبدیل مهارتها و انگیزه ها به فرصتهای سود مؤثر است و از طرفی نگرش و مهارت افراد در رفتارهای کارآفرینی آنان قابل ردیابی است. کارآفرینی از طریق نوآوری و فعالیتهای ابداع و اختراع بر پیچیدگی اقتصادی تأثیرگذار است. کارآفرینی از چهار زیرشاخص اهداف کارآفرینی، ترس از میزان شکست، تواناییهای درک شده و فرصتهای درک شده تشکیل شده است.

شاخص اندازه بازار:

اندازه بازار از ارکان زیرشاخص افزایش دهنده کارایی در شاخص جهانی رقابت پذیری است. از نظر تاریخی اندازه یک اقتصاد با بازار داخلی آن همزمان شده است. در دنیای امروز، بازار یک کشور ممکن است با مرزهای سیاسی آن هماهنگ باشد یا نباشد. بنابراین اندازه بازار به عنوان ترکیبی از اندازه کشور و بازارهای خارجی تعریف میشود.

تجزیه و تحلیل نتایج

تأثیر متقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی بر پیچیدگی اقتصادی در کشورهای منتخب تولیدکننده علم برابر با ۰/۱۳ و در سطح ۰/۰۵ معنادار بوده است. در واقع نوآوری موجب مزیت نسبی جدید در تولیدات شده و ایجاد روشهای جدید تولید با هزینه پایین را مقدور ساخته و موقعیت رقابتی کشورها را بهبود می بخشد. در بسیاری از کشورها سرمایه گذاری در فعالیت های دانش بنیان، مبتنی بر نوآوری بالاست چراکه نوآوری با رشد فناوری و بهره وری تولید محصولات پیچیده را افزایش میدهد.

با توجه به اینکه آزادی اقتصادی از طریق حمایت از حقوق مالکیت انگیزه فعالیتهای سودآور و متکی بر نوآوری را افزایش میدهد پیچیدگی اقتصادی بالا میرود. همچنین آزادی اقتصادی در کنار نوآوری با کاهش نقش مداخله گرانه دولت، وضع قوانین کارا و تشویق سرمایه گذاری در فعالیتهای نوآوری میتواند پیچیدگی اقتصادی را بهبود دهد. لذا فرضیه تأثیر مثبت و معنا دار اثر متقابل نوآوری با شاخص آزادی اقتصادی بر پیچیدگی اقتصادی در مقاله پذیرفته میشود. بر اساس نتایج تحقیق تأثیر شاخص توسعه مالی بر پیچیدگی اقتصادی در کشورهای منتخب تولیدکننده علم ۰/۱۸ و در سطح ۰/۰۵ معنادار بوده است. به عبارتی توسعه مالی نقش عمده ای در بهبود پیچیدگی اقتصادی داشته است. میتوان اذعان داشت شاخص توسعه مالی با شفاف سازی از کانال تولید اطلاعات سرمایه گذاری و تجهیز منابع حاصل از وجوه پس انداز کنندگان و هدایت آنها به سمت فعالیتهای سودآور سبب تسهیل انواع فرایند سرمایه گذاری ها در جهت توسعه بازار عوامل جدید تولید میشود. همچنین از طریق تأمین مالی فعالیتهای نوآورانه، تسهیل مبادلات، تشویق ورود سرمایه های خارجی و بهینه سازی تخصیص سرمایه پیچیدگی اقتصادی را افزایش میدهد.

همچنین طبق نتایج تأثیر کارآفرینی بر پیچیدگی اقتصادی برابر با ۰/۰۷ و در سطح ۰/۰۵ معنادار بوده است. کارآفرینی سبب گسترش رقابت و به کارگیری ایده ها و ابتکارات جدید میشود. همچنین کارآفرینی با القای بهره وری بالاتر و گسترش صنایع جدید پتانسیل تولیدی را جهت تولید محصولات پیچیده افزایش میدهد.

طبق یافته ها شاخص تأثیر اندازه بازار بر پیچیدگی اقتصادی نیز برابر با ۰/۳۶ و در سطح ۰/۰۵ معنادار است. بازار بزرگ داخلی سبب استفاده از مقیاسهای تولید



تنظیم درجه آزادی اقتصادی در راستای گسترش فعالیتهای نوآوری و تجاری سازی آن در راستای بهبود پیچیدگی اقتصادی است؛ بنابراین الزامی است درجه آزادی اقتصادی با توجه به سطح نوآوری داخلی و آمادگی ساختارهای داخلی جهت بهره مندی از مزایای آزادی اقتصادی در جهت افزایش پیچیدگی اقتصادی تنظیم شود. بنابراین سیاستگذاران کلان اقتصادی بهتر است از طریق توجه به حمایت از حقوق مالکیت به ویژه حقوق مالکیت فکری به عنوان محرک نوآوری و تجاری سازی فعالیتهای نوآوری گام بردارند. همچنین جذب متخصصان جهت تقویت و توانمندسازی بنگاه ها و پرداخت تسهیلات جهت انجام تحقیقات مورد نیاز به شرکتهای دانش بنیان در جهت ایجاد محیطی مناسب برای انجام فعالیتهای نوآورانه و تجاری سازی موفق آن در راستای توسعه فناوری و پیچیدگی اقتصادی مدنظر سیاستگذاران کلان اقتصادی باشد.

دوفصلنامه مطالعات و سیاستهای اقتصادی. شماره ۱۵. بهار و تابستان ۱۴۰۰

و افزایش رقابت درداخل شده و رقابت ضرورت استفاده از شیوه های نوین تولید جهت ایجاد محصولات متنوع را افزایش میدهد. از طرفی جوامعی که اقتصاد ملی خود را با شرایط نوین همساز میکنند سهم بیشتری در بازارهای جهانی به دست می آورند و قاعدتاً از رقابت پذیری نیز منفعت بیشتری می برند. بازار بزرگ خارجی نیز به معنای تجارت گسترده است و جذب دانش و فناوری را افزایش میدهد. ترکیب دانش و قابلیت ها سبب ایجاد پیچیدگی اقتصادی خواهد شد.

جمع بندی:

در این پژوهش رویکردی را بررسی کردیم که در آن محصولات تجلی دانش و مهارت نهفته در خود هستند. در اقتصادهای مبتنی بر دانش، تولید محصولات پیچیده نقش کلیدی دارد چراکه ابزاری برای برتری فناورانه، ایجاد مزیت های رقابتی و تداوم آن به شمار میرود. برای دستیابی به قدرت رقابت پذیری مناسب در عرصه تولید محصولات پیچیده، شناخت ویژگیهای محصولات پیچیده و عوامل مؤثر بر آن ضروری است. در ادبیات اقتصاد دانش محور، نوآوری یک عامل حیاتی برای کشورها در جهت ایجاد و حفظ مزیت رقابتی قلمداد میشود. در جوامعی که نوآوری به درجه ای از توسعه رسیده باشد تنظیم هدفمند آزادی اقتصادی افزون بر تبدیل ظرفیتهای بالقوه تولیدی به ظرفیتهای بالفعل، با خلق ظرفیتهای جدید تولیدی امکان گشودن بازارهای جدیدی از کالاها و خدمات را تضمین میکند.

افزایش پیچیدگی اقتصادی نیازمند بسط زمینه های لازم جهت گسترش فعالیتهای نوآوری است. از طرفی میزان بسط فعالیتهای نوآوری و اثرگذاری آن بر پیچیدگی اقتصادی متأثر از کیفیت عامل نهادی آزادی اقتصادی است. ازاین رو به سیاستگذاران کلان اقتصادی توصیه میشود در کنار فرصتهای ایجادشده توسط آزادی اقتصادی مانند دستیابی به دانش و بازارهای جهانی و قوت هایی مانند تخصیص بهینه منابع، بهبود وضعیت مدیریت کشور، تقسیم بین المللی کار و انگیزه و توانایی بیشتر بنگاه ها در به کارگیری ابتکارات و اختراعات که سبب بهبود پیچیدگی اقتصادی خواهند شد نقاط ضعفی مانند احتمال بروز بیکاری، تورم و تهدید بنگاه های داخلی در نتیجه عدم توانایی رقابت را در نظر داشته باشند و از آنجاکه هدف اصلی





نگرانی منطقی درباره هوش مصنوعی

مصنوعی از حد درک خالقان آنها فراتر رفته است، این خطر را ایجاد می‌کند که سناریوی فاجعه‌بار علمی-تخیلی ماشینی پدیدار شود که از مخترع خودش باهوش‌تر می‌شود و عواقب مرگباری به بار می‌آورد.

این ترکیب حباب‌آلود هیجان و ترس باعث می‌شود نتوان فرصت‌ها و مخاطرات را در مقابل یکدیگر سنجید. اما می‌توان از صنایع دیگر و همچنین تحولات گذشته فناوری درس‌هایی آموخت. چه چیزهایی تغییر کرده‌اند که هوش مصنوعی تا این اندازه پراهمیت شده است؟ ما تا چه اندازه باید نگران باشیم؟ و دولت‌ها چه کاری باید انجام دهند؟

ما عملکرد الگوهای زبانی بزرگ و مسیر آینده آنها را بررسی می‌کنیم. اولین موج سامانه‌های جدید هوش مصنوعی که یک دهه قبل پدیدار شد به داده‌های آموزشی با دقت برچسب‌خورده متکی بود. وقتی تعدادی کافی از نمونه‌های برچسب‌خورده به آنها داده می‌شد، آنها می‌توانستند اموری مانند شناسایی تصاویر یا نوشتن متن سخنرانی‌ها را به انجام رسانند. سامانه‌های امروزی به برچسب نیاز ندارند، در نتیجه می‌توانند با استفاده از مجموعه داده‌های بسیار بزرگ‌تری که از منابع آنلاین گرفته می‌شوند، آموزش ببینند. الگوهای زبانی بزرگ در عمل می‌توانند از کل اینترنت آموزش بگیرند و همین قابلیت‌های خوب و بد فراوان آنها را توضیح می‌دهد.

این قابلیت‌ها در زمان معرفی چت جی‌پی‌تی در ماه

آیا ما باید تمامی مشاغل از جمله مشاغل پایه را خودکارسازی کنیم؟ آیا باید مغزهایی غیرانسانی پرورش دهیم که در نهایت از خود ما پرتعدادتر و باهوش‌تر شوند و جای ما را بگیرند؟ آیا باید خطر از دست دادن کنترل تمدنمان را بپذیریم؟ اینها پرسش‌هایی هستند که ماه گذشته از موسسه مردم‌نهاد «آینده زندگی» پرسیده شدند. در این نامه سرگشاده درخواست شد شش ماه در خلق هوش مصنوعی درنگ شود. بزرگانی از جمله ایلان ماسک از امضاکنندگان نامه بودند. این نامه آشکارا نشان می‌دهد چگونه پیشرفت سریع در هوش مصنوعی نگرانی‌هایی را درباره خطرات بالقوه فناوری برانگیخته است.

الگوهای زبانی بزرگ (LLMs) جدید که محرک چت‌جی‌پی‌تی هستند با استعدادهای غیرمنتظره‌ای که در زمان توسعه آشکار شد، حتی پدیدآورندگان‌شان را غافلگیر کرده‌اند. این‌گونه توانایی‌های نوظهور همه چیز از حل معماهای منطقی تا نوشتن کدهای کامپیوتری را دربر می‌گیرد.

این الگوها رابطه انسان‌ها با کامپیوترها، دانش و حتی با خودشان را متحول می‌کنند. طرفداران هوش مصنوعی از توانایی بالقوه آن در حل مسائل بزرگ، تولید داروهای جدید، طراحی مواد جدید برای مقابله با تغییرات اقلیمی یا حل پیچیدگی‌های نیروی هسته‌ای صحبت می‌کنند. از نظر دیگران، این حقیقت که توانمندی‌های هوش

حداقل ۱۰ درصد احتمال دارد که تاثیر هوش مصنوعی به شدت بد (مثلاً انقراض بشریت) باشد، اما ۲۵ درصد دیگر، چنین احتمالی را صفر می‌دانستند. نفر میانه این احتمال را پنج درصد برآورد می‌کرد. کابوس بزرگ آن است که یک هوش مصنوعی پیشرفته با اقداماتی از قبیل تولید سم یا ویروس یا تشویق انسان‌ها به انجام اقدامات تروریستی، آسیب‌هایی در مقیاس وسیع ایجاد کند. برای این کار نیازی به مقاصد شرورانه نیست. پژوهشگران نگران آن‌اند که هوش مصنوعی در آینده اهدافی داشته باشد که با اهداف پدیدآورندگان هم‌هنگ و هم‌راستا نباشد.

این سناریوها را نباید نادیده گرفت. اما تمام آنها حاوی گمانه‌زنی‌های فراوان و اندیشه‌ای فراتر از فناوری‌های امروز هستند. بسیاری تصور می‌کنند که هوش مصنوعی آینده به انرژی، پول و توان رایانشی دسترسی نامحدود خواهند داشت. عواملی که امروز محدودیت‌هایی واقعی هستند و می‌توان در آینده دسترسی هوش مصنوعی نامطلوب به آنها را برداشت. علاوه بر این، متخصصان، در مقایسه با دیگر پیش‌بینی‌کنندگان، درباره مخاطرات حوزه خودشان اغراق می‌کنند. تحمیل مقررات سنگین یا ایجاد وقفه امروز واکنشی بیش از حد تلقی می‌شود و ایجاد وقفه در عمل قابل اجرا نیست.

مقررات‌گذاری لازم است اما باید دلایلی ملموس‌تر از نجات بشریت داشته باشد. سامانه‌های موجود هوش مصنوعی نگرانی‌هایی واقعی درباره یکجانبه‌نگری، حریم خصوصی و حقوق مالکیت معنوی ایجاد می‌کنند. با پیشرفت فناوری دیگر مشکلات هم آشکار می‌شوند. موضوع کلیدی آن است که بتوان بین دستاوردهای هوش مصنوعی و ارزیابی مخاطرات آن توازن برقرار کرد و سپس با آن سازگار شد. تاکنون دولت‌ها سه رویکرد مختلف در پیش گرفته‌اند. بریتانیا در یک انتهای طیف قرار دارد که رویکردی سبک و بدون نهادهای مقرراتی یا قوانین جدید اتخاذ کرده است، اما مقررات موجود را به سامانه‌های هوش مصنوعی تعمیم می‌دهد. هدف دولت آن است که سرمایه‌گذاری را تشویق و بریتانیا را به یک ابرقدرت هوش مصنوعی تبدیل کند. آمریکا نیز از رویکردی مشابه پیروی می‌کند، هرچند دولت بایدن در حال حاضر نظرات عمومی درباره شکل مقررات را جویا شده است.

اتحادیه اروپا رویکرد سخت‌گیرانه‌تری دارد. این اتحادیه قانونی را معرفی کرد که کاربری‌های متفاوت هوش مصنوعی را بر مبنای میزان مخاطراتشان طبقه‌بندی

نوامبر برای عموم مردم آشکار شدند. ظرف یک هفته یک میلیون و در دو ماه ۱۰۰ میلیون نفر از آن استفاده کردند. خیلی سریع از آن برای نوشتن تکالیف مدارس و سخنرانی‌های مراسم عروسی استفاده شد. محبوبیت چت جی‌پی‌تی و اقدام مایکروسافت برای گنجاندن آن در موتور جست‌وجوی بینگ (Bing) شرکت‌های رقیب را بر آن داشت تا ربات‌های گفت‌وگویی (Chat bots) خود را عرضه کنند.

برخی از این ربات‌ها نتایجی عجیب و غریب ارائه دادند. چت بینگ به یک خبرنگار توصیه کرد که از همسرش جدا شود. یک استاد حقوق چت جی‌پی‌تی را به آبروریزی متهم کرد. الگوهای زبانی بزرگ پاسخ‌هایی ارائه می‌دهند که روکشی از حقیقت دارند اما حاوی خطا یا مطالب ساختگی هستند. با وجود این، گوگل، مایکروسافت و دیگر بنگاه‌های فناوری این الگوها را در محصولاتشان می‌گنجانند تا به کاربران در خلق اسناد و انجام دیگر وظایف یاری رسانند. شتاب‌گیری سریع توانمندی و مطلوبیت سامانه‌های هوش مصنوعی و آگاهی فزاینده از قابلیت‌ها و نقایص آنها این نگرانی را ایجاد می‌کند که هم‌اکنون فناوری آنقدر با سرعت پیش می‌رود که نمی‌توان آن را به‌طور ایمن کنترل کرد. به همین دلیل است که درخواست برای توقف آن مطرح می‌شود و این نگرانی شدت می‌گیرد که هوش مصنوعی نه تنها مشاغل، واقعیت‌ها و اعتبار بلکه وجود انسانی را تهدید می‌کند.

این ترس که دستگاه‌ها مشاغل را بگیرند چند قرن قدمت دارد. اما تاکنون فناوری همواره مشاغل جدیدی خلق کرده است که جای مشاغلی را که از بین رفته‌اند می‌گیرد. دستگاه‌ها فقط برخی وظایف را انجام می‌دهند نه همه آنها را، بنابراین تقاضای نیروی کار در مشاغلی بالا می‌رود که از عهده دستگاه‌ها ساخته نیست. آیا این دفعه شرایط متفاوت خواهد بود؟ وقوع جابه‌جایی ناگهانی در بازار کار را نمی‌توان رد کرد هرچند اکنون نشانه‌ای از آن دیده نمی‌شود. فناوری‌های گذشته جای کارگران غیرماهر را می‌گرفت اما الگوهای زبانی بزرگ می‌توانند برخی وظایف کارکنان یقه‌سفید (اداری) از قبیل تلخیص اسناد و کد نویسی را انجام دهند.

میزان مخاطرات بالقوه هوش مصنوعی موضوع مناظره‌های داغی بوده است. متخصصان نظرات متفاوتی دارند. در یک نظرسنجی از پژوهشگران هوش مصنوعی که در سال ۲۰۲۲ انجام گرفت، ۴۸ درصد عقیده داشتند که



چه می‌توان کرد؟ احتمالاً رویکرد سبک سهل‌گیرانه کافی نخواهد بود. اگر هوش مصنوعی همانند خودرو، هواپیما و دارو اهمیت داشته باشد (که قطعاً این‌گونه است) بنابراین مانند آنها به مقررات جدید نیاز دارد. الگوی اتحادیه اروپا تناسب بیشتری دارد، هرچند نظام طبقه‌بندی آن پیچیده است و رویکردی مبتنی بر اصول انعطاف بیشتری خواهد داشت. الزام افشا درباره چگونگی آموزش سامانه‌ها، چگونگی عملکرد آنها و چگونگی پایش آنها به همراه الزام بازرسی، شبیه به مقرراتی است که در سایر صنایع اعمال می‌شوند. این رویکرد می‌تواند با گذشت زمان و در صورت لزوم امکان تدوین مقررات شدیدتر را فراهم کند. شاید در آن زمان وجود یک مقام ناظر متعهد ضرورت پیدا کند. همچنین به پیمان‌های بین‌دولتی، شبیه آنچه درباره سلاح‌های هسته‌ای وجود دارد، نیاز پیدا شود. به ویژه اگر شواهدی منطقی دال بر وجود مخاطرات بزرگ وجود داشته باشد. دولت‌ها برای پایش مخاطرات می‌توانند نهادی طبق الگوی سرن (CERN) بسازند که یک آزمایشگاه فیزیک ذرات است. این نهاد می‌تواند ایمنی و اخلاقیات را در هوش مصنوعی بررسی کند، چراکه شرکت‌ها به اندازه جامعه برای انجام چنین کاری انگیزه ندارند.

این فناوری قدرتمند مخاطرات جدیدی ایجاد می‌کند، اما فرصت‌های فوق‌العاده‌ای نیز به همراه می‌آورد. ایجاد توازن میان این دو به معنای گام برداشتن محتاطانه خواهد بود. یک رویکرد سنجیده در امروز می‌تواند بنیان‌هایی را بسازد که در آینده مقررات جدید بر روی آن نهاده شوند. هم‌اکنون زمان ساختن چنین بنیان‌هایی است.

مجله تجارت فردا، شماره ۴۹۶، شنبه ۹ اردیبهشت ۱۴۰۲

می‌کند و با توجه به میزان مخاطره (مثلاً از توصیه موسیقی تا اتومبیل‌های خودران) پایشگری و افشای اطلاعات سخت‌گیرانه‌ای را الزامی می‌کند. برخی کاربری‌ها از قبیل تبلیغات غیرمستقیم و بیومتریک از راه دور، به‌طور کامل ممنوع شده‌اند. بنگاه‌هایی که مقررات را زیر پا بگذارند جریمه خواهند شد. این مقررات از دیدگاه برخی منتقدان بسیار شدید هستند.

برخی دیگر عقیده دارند رویکردها باید از این هم سخت‌گیرانه‌تر باشند. دولت‌ها باید هوش مصنوعی را همانند حوزه دارو و درمان بدانند که در آن یک مقام ناظر متعهد آزمایش‌های سخت و تایید اولیه قبل از توزیع را انجام می‌دهد. چین تا حدی از این روش پیروی و بنگاه‌ها را به ثبت محصولات هوش مصنوعی و اجرای بازبینی امنیتی قبل از توزیع آنها ملزم می‌کند. اما در چین سیاست بیشتر از ایمنی دخالت می‌کند: یک الزام کلیدی آن است که محصولات هوش مصنوعی بازتابی از «ارزش‌های هسته‌ای سوسیالیسم» باشند.



تولید انبوه فورد؛ باب میل چپ‌ها و محبوب دل راست‌ها

در دههٔ اخیر، ایده ال آرمان‌شهری جهانی‌سازی از درون متلاشی شده است. در کشورهای غربی، افزایش تقاضا برای کنترل دولت بر اقتصاد ریشه در انواع و اقسام نارضایتی‌ها دارد، از کمبود مزمن کار با درآمد مناسب گرفته تا حس افول ملی. در آمریکا، همه‌گیری ویروس کرونا کمبود زنجیره‌های تأمین داخلی را بر همگان آشکار ساخته و باعث افزایش احساس خطر دربارهٔ ضعف‌های ساختاری شده که دهه‌ها تولید مبتنی بر برون‌سپاری به دنبال داشته است.

جامعهٔ پسا صنعتی نه‌تنها مرحلهٔ پیشرفته‌ای از ثروت مشترک و برابر نیست، بلکه اتفاقاً ناامنی‌های بنیادین و نابرابری در آن بیشتر به چشم می‌خورد. کشورهای ثروتمند، که روزه‌روز بیشتر به سمت الیگارش می‌روند، امروزه چیزی را تجربه می‌کنند که می‌توان به تبعیت از دمکراسی‌پژوهان آن را «ادغام‌زدایی» چشمگیر توسعه دانست.

نیروهای سیاسی چپ و راست، هر دو، اتفاق نظر دارند که، برای معکوس‌سازی این افت، باید از سیاست‌گذاری صنعتی بهره گرفت، یعنی فرایندی راهبردی که، طی آن، دولت‌ها یا حمایت از صنعتگران و یا با استفاده از شرکت‌های دولتی، تولید داخلی را تقویت کرده و تنوع می‌بخشند. در جناح چپ، «گرین نیودیل» نماد یک سیاست صنعتی آینده‌نگرانه با نگرش پایداری محیط‌زیست است. این سیاست حامی وجود

ظهور هنری فورد و شیوهٔ تولید نوآورانهٔ او مفهوم تولید صنعتی را برای همیشه دگرگون کرد. اما، مهم‌تر از آن، فوردیسم، به‌مثابهٔ مدلی از رهبری و سازمان‌دهی اجتماعی، محبوبیت عمیقی نزد پسالیرال‌هایی یافت که به دنبال جهت‌دهی نظام سرمایه‌داری و توده‌ها به‌سوی اقتصاد سیاسی واحدی بودند. تمرکز راست‌گرایان و چپ‌گرایان پسالیرال برای استفاده از شیوه‌های فورد برای توسعهٔ جهانی را شکل داد که امروز در آن زندگی می‌کنیم. اما آیا امروز در بحبوحهٔ بحران‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی همچنان می‌توان در ریل فوردیسم حرکت کرد؟





را گواهی بر فلسفه «تولیدکننده‌گرا»ی خود می‌دید.

اما استفن جی. لینک، در کتاب جدیدش تحت عنوان «ایجاد فوردیسم جهانی: آلمان نازی، روسیه شوروی و جدال بر سر نظم صنعتی»، می‌نویسد: آرمان‌های ناآشنای فورد «اقتصاد سیاسی (و اخلاقی‌ای) را رقم زد که سخت می‌توان آن را منادی مدرنیته مصرف‌گرای آمریکایی دانست که پس از ۱۹۴۵ پدیدار شد». لینک، تحلیلی نو نسبت به وجهی مغفول از دوران بین دو جنگ جهانی ارائه می‌دهد و تأثیر بی‌بدیل اندیشه‌ها و نوآوری‌های فورد را بر مراحل پایانی و پراهمیت صنعتی‌سازی قرن بیستم ریشه‌یابی می‌کند. ایجاد فوردیسم جهانی ما را قادر می‌سازد تا رابطه میان صنعتی‌سازی، ایدئولوژی سیاسی و رقابت جهانی را بهتر بکاویم و درعین‌حال نکات مهمی را درباره‌ی روزگار پرآشوب کنونی‌مان نیز آشکار می‌سازد.

یکی از بینش‌های کلیدی کتاب لینک این است که فوردیسم، علاوه بر سیستمی علمی برای کارایی، نظریه‌ای برای سازمان‌دهی اجتماعی نیز بود که قابلیت شکل‌پذیری بالایی برای قرارگیری در چهارچوب‌های سیاسی و اقتصادی متفاوت داشت. لینک، برای کاوش حالات مختلف تجربه فوردیستی، از چهارچوب دولت توسعه‌گرا استفاده می‌کند. دولت توسعه‌گرا مرحله‌ای از تاریخ حکومت هاست که در آن دولت‌ها، در پی مدرن‌سازی، ایجاد بازار داخلی یکپارچه‌تر و رشد اقتصادی سریع‌تر، دنبال تشکیل سرمایه و سرمایه‌گذاری مجدد در صنایع راهبردی‌ای می‌روند که از رقابت جهانی مصون‌اند. لینک گسترش جهانی فوردیسم را در قالب تلاش اروپا برای «همپایی» با صنعتی‌سازی ایالات‌متحده بعد از جنگ جهانی اول و آمادگی برای تقابل بعدی جانمایی می‌کند و نشان می‌دهد که چطور آمریکای فوردیست، و البته فلسفه فورد، گروهی که «پسالیبرال‌های» چپ و راست می‌خواند را برای تسلط بر «فضاهای بزرگ» تهییج کرد. لینک در اثنای این توضیحات نشان می‌دهد که دوران تعیین‌کننده مسیر جهانی‌سازی مدرن در واقع دهه «انزو و اطلب» ۱۹۳۰ بود. «رکود و جنگ نه تنها گسترش جهانی فوردیسم را متوقف نکرد، که باعث تسریع و تشدید آن شد». دلیل این امر سیاست‌گذاری‌های صنعتی دولت‌های کنشگر همچون آلمان نازی و شوروی بود.

یک بخش دولتی قدرتمند، توزیع فعالانه، تضمین شغل و تلاش برای اصلاح ناعدالتی‌های سیاسی است. در جناح راست اما اندیشه‌های مربوط به سیاست‌گذاری اصلاً به این اندازه یک‌دست نیست، زیرا از یک سو با تسلط بی‌چون‌وچرای ایدئولوژی بازار روبه‌رویم و از سوی دیگر جمعیتی مطالبه‌گر با اندیشه‌های «جماعت‌گرا» در سرتاسر اروپا و آمریکا رفته‌رفته به سوی اقتصاد دگراندیشانه می‌گروند. به نظر این عوام‌گرایان، «جهانی‌سازی» سلطه اقتصادی دولت‌های ملی را فرسوده، بخش‌های همیشه کلیدی را به زوال برده و صورت‌های جدیدی از ناهنجاری افسارگسیخته را به وجود آورده است. با این اوصاف، سیاست‌گذاری صنعتی ظاهراً راهی برای تحکیم مجدد حاکمیت ملی و بازگردانی پیوندهای اجتماعی‌ای است که اقتصادهای متمایل به تولیدکننده به‌ظاهر به دنبالش هستند. گرچه موضوع بحران اقلیمی تنها مورد توجه چپ‌هاست، ولی هر دو دیدگاه دغدغه ارزش اجتماعی برآمده از فعالیت‌های اقتصادی را دارند که در تضاد با توجیه نئولیبرالیستی منفعت‌طلبی بی‌حد و حصر است.

جست‌وجوی این دیدگاه‌های رقیب، برای یافتن جایگزینی برای جهانی‌سازی نئولیبرال، بازتابی از قدرت پایدار فوردیسم است، نظامی صنعتی که در اوایل قرن بیستم تولید انبوه را ایجاد کرد و بسیاری از انتظارات ما را از زندگی مدرن شکل داد. هنری فورد اگر بود، اهمیت خود در بحران کنونی جهانی‌سازی

منبعی کارا تبدیل می‌کرد» که، ضمن شغل آفرینی، حسی جمعی از انضباط را در کارکنان کارخانه شکل می‌داد. تولید انبوه، با روش‌های جریان کار بهینه‌ای که آمیخته وظایف تکراری بخش‌بندی‌شده و نقشه‌های علمی و دستگاه‌های اتوماتیک بود، صرفاً دستاوردی برآمده از نبوغ فورد نبود، بلکه نشان از فلسفه‌ای اقتصادی داشت که می‌توانست قدرتی ویژه را به پسالیرال‌های اروپایی بدهد که به دنبال تقلید توسعه آمریکا با هدف به‌زیرکشیدن سلطه آن بودند. به گفته لینک، در بطن فلسفه فورد، مفاهیمی خاص و تحکیم‌بخش درباره ترقی اجتماعی و پیشرفت اخلاقی وجود داشت که ریشه در عام‌گرایی ایالت‌های غرب میانه آمریکا داشت. بیانیه‌ها و مکتوبات مختلف فورد در رسانه‌ها، در دهه ۱۹۱۰ و ۱۹۲۰، نشان از برداشتی مشخص از عدالت اجتماعی است. شرکت فورد با اعلام حقوق پنج دلار در روز در سال ۱۹۱۴ بیان داشت که «عدالت اجتماعی از خانه آغاز می‌شود. می‌خواهیم کسانی که در تولید این نهاد بزرگ به ما کمک کردند و در حفظ آن یاری می‌رسانند در این کامیابی شریک باشند». لینک خاطر نشان می‌کند که فورد این امتیاز را با استانداردهای سخت‌گیرانه رفتار شخصی پیوند می‌زد و حتی مدتی یک «دپارتمان جامعه‌شناختی» مداخله‌گر برای نظارت بر کارگران داشت. اما این فعل و انفعال میان پاداش و مسئولیت نیز بازتابی از دیدگاه فورد بود مبنی بر اینکه شرکت‌های مدرن مدل کوچکی از جامعه هستند.

لینک می‌نویسد که «تأکید بر عدالت، همکاری اقتصادی و پرورش فضائل» قویاً «برداشت‌های حزب کارگر-جمهوری‌خواه قرن نوزدهم» را تصریح کرد، از جمله «اقتصاد اخلاقی شوالیه‌های کار» که «نه به دنبال براندازی نظام سرمایه‌داری از طریق مبارزه طبقاتی، که در پی مهار شرکت‌های سازمانی و انباشت ثروت برای منفعت‌رسانی به کارگران تولیدکننده» بودند. از نظر فورد، رهبری آینده‌نگرانه منجر به شکل‌گیری رابطه‌ای هم‌افزا با کار می‌شد که نمونه‌اش آن دسته از تکنسین‌هایی بودند که خلاقیتشان مقیاس و سرعت تولید را افزایش می‌داد. گرچه کارگران لاجرم باید انضباط را درونی‌سازی می‌کردند، شرکت نیز ملزم بود فرهنگی جماعت‌گرا برای آن‌ها برقرار سازد، فرهنگی که ترقی شخصی را از طریق کار جذاب و پیشرفته به رسمیت بشناسد، اما، مهم‌تر از همه، ارزش‌های شرکت را بر پایه دستاورد جمعی تعریف کند.

آن‌طور که لینک توضیح می‌دهد، آرمان فورد هم‌راستا بود با شیفتگی راست‌گرای آلمان به «تعامل» بنیانی میان مردم و

نمایندگان هریک از این دو کشور در جست‌وجوی ابزار ماشینی، مواد و وسایل لازم برای تولید خودرو و دانش تخصصی تکنیک‌های تولید انبوه (که تمامشان در ساخت کارخانه‌های «دوکاره» دخیل بود)، در دهه ۱۹۳۰، در پی انتقال فناوری از کارخانه معروف فورد یعنی ریور روژ در دیترویت رفتند و توانستند این انتقال را محقق سازند. در آن مقطع که از قضا نقطه اوج انزوای ملی در قرن بیستم بود، کمپانی فورد موتور نقشه‌های ساخت و دیگر انواع کمک را ارائه می‌داد که هم می‌توانست در راستای توسعه اقتصادی به کار گرفته شود و هم جنگ‌افروزی.

چطور شد که فورد به این عنصر حیاتی ظاهراً دور از ذهن در راهبردهای صنعتی آلمان نازی و شوروی تبدیل شد؟ لینک می‌نویسد: «برای پیشتازی در مدرنیته صنعتی، تمام شورندگان» علیه نظام لیبرال بین‌المللی متزلزل «ابتدا باید از پیشرفته‌ترین ملت راهنمایی می‌گرفتند. وابستگی فناورانه موقت به آمریکا (که به نوعی قمار کردن خودبسندگی بود) بهای استقلال اقتصادی بلندمدت بود».

دیترویت کانون پیشرفت آمریکا بود و لذا «رقابت متخاصمانه‌ای بر سر توسعه» در سرتاسر دنیا، در تلاش برای دستیابی به فناوری، روش‌های مهندسی و سازمانی آن شکل گرفت.

از میان شرکت‌های این منطقه، کمپانی فورد موتور بیش از همه پذیرای تیم‌هایی از آلمان نازی و شوروی بود. شاید دیدگاه‌های خود فورد با راست‌های ملی‌گرا همخوانی داشت، اما فرصت‌های تجاری و احساس مباحات به آوازه شرکت و امکانات فوق‌پیشرفته‌اش در هم آمیخته بودند. قرارداد با هریک از کشورها با رویکردی مشورتی و آموزشی صورت می‌گرفت، به طوری که شرکت فورد بیش از آنچه انتظار داشت هدف باز دیدهای اکتشافی شد. لینک به تفصیل توضیح می‌دهد که چندین تن از کارگران فورد (که خیلی‌هایشان مهاجران اروپایی بودند) به روسیه و آلمان مهاجرت کردند و در بعضی موارد، به خصوص در آلمان نازی، به جایگاه‌های مهمی در دیوان‌سالاری جنگی دست یافتند.

نقش محوری هنری فورد در گسترش فناوری ریشه در جایگاه خاص او در صنعت آمریکا داشت. فورد راه، به حق، پیشگام تولید انبوه به حساب می‌آوردند که موجب مصرف بی‌سابقه‌ای در اقتصاد این کشور شده بود و در عین حال باعث افزایش دستمزدهای کارکنان بخش صنعت شده بود. بنا بر توضیحات لینک، مدیریت علمی موسوم به تیلور یسم و سواس کمرشکنی نسبت به عملکرد تک‌تک کارکنان داشت، اما فورد یسم «سیستمی طراحی کرده بود که بی‌مهارتی را به

رهبری، تعاملی که لازمه ترقی صنعتی بود. فوردیسم، به مثابه مدلی از رهبری و سازمان‌دهی اجتماعی، محبوبیت عمیقی نزد پسالیبرال‌هایی یافت که به دنبال جهت‌دهی نظام سرمایه‌داری و توده‌ها به سوی اقتصاد سیاسی واحد بودند. نظریه پردازان راست‌گرای آلمان در دوره جمهوری وایمار فوردیسم را تجلی «دینست» می‌دانستند: «فرهنگی که، در آن، افراد با کمال میل به هدفی بزرگ‌تر تن می‌دهند و توانشان را بر منفعت مفروض ملت متمرکز می‌کنند». فوردیسم، از منظر دیدگاهی که مبارزه نژادی-ملی را می‌ستاید، نوعی تأیید ادعاهای نازی‌ها بود مبنی بر اینکه ناسیونال سوسیالیسم باز نمود یک «سوسیالیسم رهبری» واقعی و «ضد سرمایه‌داری» هدفمند است، برخلاف مارکسیسم که تنها در پی براندازی نظام اجتماعی است.

نکته مهم دیگر این بود که برداشت فورد از عدالت اجتماعی نیز باعث دامن‌زدن به تمایز اخلاقی‌ای شد که در دیدگاه راست‌گرایان پسالیبرال میان شرکت‌های «تولیدکننده» که به جوامع قدرت می‌دهند و اثرات فسادآفرین مالیّه جهانی وجود دارد. فورد انگیزه خود در سرمایه‌گذاری مجدد در تولید را در تضاد با سرمایه‌داری سهام‌داری قرار داد که شکل‌دهنده دیگر شرکت‌ها از جمله جنرال موتورز، رقیب اصلی فورد، بود. به گفته لینک، فورد معتقد بود دستاوردهایش «نشان می‌دهد که صنعت، با رهایی از یوغ سرمایه‌مالی، می‌تواند افزایش سازندگی را به سوی هزینه‌های کمتر و دستمزدهای بیشتر سوق دهد». پس تولیدکنندگانی که مدام صرفه‌ناشی از مقیاس را بیشتر می‌کردند، کارکردی اجتماعی داشتند که در خدمت توده‌ها بود، توده‌هایی که چنین تولیدکنندگانی را از دیگر انواع کسب‌وکارها متمایز می‌دانستند. فورد بر این باور بود که درهم‌تنیدگی با سرمایه‌گذاران فقط باعث تخریب «بهره‌وری ثروت‌آفرینی» چنین شرکت‌هایی می‌شود.

با این اوصاف، فوردیسم به خصوص برای ناسیونال سوسیالیست‌هایی جذاب بود که در جست‌وجوی اقتصادی سیاسی بودند که میان مارکسیسم و سوسیال‌دمکراسی تمایز قائل شود، ولی در عین حال احساساتی جماعت‌گرایانه نسبت به پروژه نوسازی ملی برانگیزد که با پیوند مدرن‌سازی صنعت و پاک‌سازی نژادی صورت می‌گیرد. فوردیسم ادله «اخلاقی» و «اقتصادی» را در هم می‌آمیخت که بیشتر برای مشروعیت بخشی به ایدئولوژی نازی مورد استفاده قرار می‌گرفت. فوردیسم، گذشته از کاربردی که برای پروپاگاندا داشت، پس از تحکیم دیکتاتوری هیتلر در بهار ۱۹۳۳، نقشی حیاتی در سیاست صنعتی نازی‌ها هم ایفا می‌کرد. در

آلمان، حادثه‌ترین نمود رکود اقتصادی «بحران بزرگ تراز پرداخت‌ها» بود. بار سنگین وام‌های کلان آمریکا و فقدان بازار منعطف داخلی باعث می‌شد ضعف‌های ساختاری آلمان تشدید شود. لینک توضیح می‌دهد که مسئله چگونگی تقویت مجدد صنعت راكد برای رژیم نوپای نازی دقیقاً همان مشکلی بود که جمهوری وایمار را هم زمین‌گیر کرده بود. سهم آلمان از بازار صادرات رو به کاهش بود و دلایل دقیقاً همین بود که شرکت‌های آمریکایی، به خصوص شرکت‌های دیترویت، داشتند بر دنیا چیره می‌شدند. تصور تسلیم به چیرگی آمریکا در بازار اتومبیل برابر با فرودستی دائمی در اقتصاد جهانی بود که خطر عقب‌ماندگی را به همراه داشت.

لینک تحلیلی غنی از راهبردهای مختلف این رژیم برای رشد تحمیلی صنعت ارائه می‌کند تا نشان دهد که حکومت نازی، با نهادینه سازی تولید انبوه به شیوه فوردیستی در «اقتصاد بازار هدایت‌شده»، چگونه رشد صنعتی را تسریع کرد، فرصت‌های شغلی را پرورش داد و ارزش خارجی را، که به شدت مورد نیاز بود، بازگرداند. رژیم هیتلر «سیستم دم‌دستی مدیریت بازرگانی و کنترل سرمایه» را به راهبردی تبدیل کرد که باعث «پرورش صادرات» شد، «تلنگری به صنعت زد تا جایگزین‌هایی برای اقلام وارداتی بسازد»، «بخش‌های راهبردی را به شکلی نظام‌مند برتری بخشید» و «منابع را از مصرف به تجدید تسلیحاتی» جهت‌دهی کرد. این راهبرد، همچنین، مستلزم دست‌کاری پنهانی شرکت‌های چندملیتی تحت تملک آمریکا بود و این کار باعث می‌شد این شرکت‌ها به مجموعه در حال شکوفایی نظامی-صنعتی حکومت نازی بند شوند. حکومت آلمان تعرفه‌هایی بر واردات آمریکایی تحمیل کرد و در عین حال کنترل‌هایی روی سرمایه اعمال نمود که آمریکایی‌ها را وادار به سرمایه‌گذاری مجدد در آلمان می‌کرد و به شکل روزافزونی کالاهای آلمانی را به جای اقلام صادراتی آمریکایی می‌نشانده. نکته عجیب اینکه فورد در ابتدا نسبت به بسط شرکت مقاومت می‌کرد، اما، با آغاز جنگ جهانی دوم، شعبه آلمانی شرکتش «متولی حدود یک پنجم از تولیدات کامیون در آلمان بود». لینک می‌نویسد، در چشم‌انداز هیتلر، «تولید انبوه نقشی دوگانه و دقیق داشت؛ تولید انبوه برای تولید و حفظ امکانات تسلیحاتی‌ای ضروری بود که تسخیر و کنترل قلمرو را ممکن می‌ساخت، قلمرویی که بازاری پیوسته و گسترده برای صنعت ایجاد می‌کرد که استانداردهای زندگی در آن برابر با آمریکا باشد». وسواس بر سر کنترل فضای ژئوپلیتیک گسترده، که تا حدی از قتل‌عام و زمین

ایدئولوژیک در سیاست‌گذاری صنعتی شوروی این بود که «با آنکه سرمایه‌داری نظام بی‌سالاری متشکل از بخش‌های حسادت‌ورز، اهداف متضاد و نابینایی جمعی بود، سوسیالیسم قرار بود نظامی بر مبنای هماهنگی کامل و همساز بشود»، اما پیاده‌سازی فوردیسم حتی به این آرمان نزدیک هم نشد. به گفته رهبری حزب، سیاست‌گذاری شوروی قرار بود فوردیسم را تا سرحد سازوکارهای علمی‌اش بی‌لاید و زیربنایی را بگستراند که کشور را قادر به کسب «استقلال اقتصادی» از نظام بین‌المللی سرمایه‌داری بکند. این چشم‌انداز هم‌راستا با حکم استالین بود مبنی بر اینکه سوسیالیسم باید ابتدا در یک کشور محقق می‌شد. مدرن‌سازان رادیکال، از همان طرح پنج‌ساله اول در سال ۱۹۲۸، بر سیاست‌گذاری صنعتی شوروی مسلط شدند و چنان به تعقیب بی‌امان انتقال فناوری غربی پرداختند که قحطی شدیدی از آن حاصل شد. لینک با نگاهی ریزبینانه استدلال می‌کند که تصمیم به تقویت جمعی‌سازی کشاورزی، توطئه‌ای مصیبت‌بار و زاده ستیزه‌جویی ایدئولوژی و حماقت دیوان‌سالارانه نبود، بلکه ریسکی سنجیده بود برای اینکه صادراتی حداکثری از غلات جمعیت دهقانان به دست آورند تا بتوانند هزینه ماشین‌آلات موردنیاز برای ساخت و راه‌اندازی شرکت‌هایی همچون کارخانه خودروسازی گورکی (گاز) را مهیا کنند. استالین نیز مانند هیتلر به نقش محوری خودروسازی ملی در جنگ‌های آینده واقف بود. امنیت ملی، در هر تلقی و برداشتی، بر رفاه روستاهای شوروی (و به‌خصوص اوکراین) ارجحیت داشت.

با وجود تمام راهبردهای تحمیلی آلمان نازی و شوروی، لینک با دقت نظر خاطر نشان می‌کند که اتخاذ فوردیسم در هر دوی این کشورها تا آغاز جنگ جهانی دوم ناقص بود تا اینکه در ژوئن ۱۹۴۱ نازی‌ها به شوروی حمله کردند. شوروی، به‌طور ویژه، با «نظام صنعتی مرکبی» روبه‌رو شده بود که مستعد توقف کار ماشینی مکرر و بازده عظیم بود. تمایل فردفرد کارگران برای نمایش «طرح مردمی کارگران» نیز با تعارضات کارخانه‌های دست‌کاری‌شده توسط حزب در دوران سیاست‌های نوین اقتصادی هم‌راستا بود و معمولاً تسلط بر روش‌های جریان کار را مختل می‌کرد. آنچه بیش از هر عامل دیگر موجب برانگیزش سریع صنعتی‌سازی شد تقاضای بی‌سابقه برای اجرای جنگ تمام‌عیار بود. بدین ترتیب، سیاست‌گذاری صنعتی در هر دو کشور چرخشی رادیکال را تجربه کرد. لینک می‌نویسد در آلمان «مهندسان تراز اول تولید، که مدارک آمریکایی‌شان اعتبار و مرجعیتی در

جویی آمریکا در اروپا در قرن نوزدهم الهام می‌گرفت، بازتاب نگرانی‌های شدید هیتلر درباره امنیت بود.

در نظم جهانی پسالیبرال پیش‌بینی‌شده، اروپای آلمانی‌شده «خودکفا» خواهد شد و این امر با ترکیبی از صنعت پیشرفته و تدارکات، مرز نشینان و بیگاری، مواد خام ضروری و مواد غذایی اوراسیا محقق می‌شد. روشنفکران همساز با ناسیونال‌سوسیالیسم، همچون فردیناند فرید ژورنالیست و کارل اشمیت حقوق‌دان، مفصل درباره این بازآرایی نظم جهانی توضیح می‌دادند و آینده‌ای را متصور می‌شدند که قدرت تسلط بر مناطق مختلف تا حد زیادی جایگزین تجارت بین‌المللی لیبرال و استعمارگری مبتنی بر نیروی دریایی خواهد شد.

از سویی، در شوروی، سازگار کردن جامعه‌ای عمدتاً کشتکار با فوردیسم چالشی بود پس دشوارتر از آنچه آلمان نازی با آن روبه‌رو بود. رکود بزرگ مشکلات صنعتی‌سازی را تشدید کرده بود: هم‌زمان با تصمیم حکومت آلمان مبنی بر لزوم تسریع خرید اقلام آمریکایی، قیمت صادرات غلات (که کالای اصلی شوروی بود) در حال سقوط بود. در دهه ۱۹۲۰، علاوه بر آلمان، اندیشه شوروی هم شیفته آمریکای فوردیست شده بود. لینک می‌نویسد این شیفتگی و نفوذ چنان قوی بود که «یکی از بن‌مایه‌های ایدئولوژیک ثابت در سیاست‌های نوین اقتصادی [همان طرح اقتصادی ولادیمیر لنین در سال ۱۹۲۱] بر این مبنا بود که سوسیالیسم حاصل جمع انقلاب شوروی و فناوری آمریکایی است». اما پیاده‌سازی فوردیسم به کسب مواد و تکنیک‌های تولید انبوه خلاصه نمی‌شد، هر چند این‌ها خیلی ضروری بودند. برای این امر، به محورها و پیرایش‌های پیوسته ایدئولوژیک هم نیاز بود. اگر قرار بود توسعه شتاب بگیرد، توده‌های عمدتاً بی‌مهارت (که مواجهه‌ای با ماشین‌آلات صنعتی نداشته‌اند) باید به کارگرانی منضبط تبدیل می‌شدند، و این امر مستلزم مدیریت کارشناسانه بود. در مراحل نخستین این دگرگونی، مهندسانی که در اواخر دوره تزار آموزش دیده بودند زیربنایی نه‌چندان مستحکم برای مدیریت کارخانه‌ها شکل دادند که هم در معرض تهدیدها و تنبیه‌های نخبگان حزب بود و هم مخالفت کارگرانی که سلسله‌مراتب را نمی‌پذیرفتند، چون با مفاهیم خودمدیریتی در ذهنشان منافات داشت. سیاست‌گذاران شوروی عزمشان را جزم کرده بودند تا ته‌مانده‌های پیشه‌وری و دیگر انواع «عقب‌ماندگی»، که مانع اتخاذ سازمان‌دهی مدرن صنعتی می‌شدند، را از میان بردارند، اما باید وفاداری کارگران را نیز حفظ می‌کردند. به گفته لینک، مبنای اصلی

برابر وزارت‌ها و شرکت‌ها به آن‌ها می‌داد، دستگاه‌های دولتی را به عرصه عملی اقتصاد در کارخانه‌ها پیوند می‌دادند. تحمیل بی‌امان کار اجباری، که عامل یک‌سوم از اقتصاد جنگی نازی‌ها بود، باعث کنارگذاشتن «دوسویگی» شد و امکان‌های تمامیت‌خواهانه بی‌رحمانه‌تر و شدیدتری را که در فوردیسم نهفته بود فعال ساخت. لینک چنین نتیجه می‌گیرد که «خط مونتاژ فقط در مواقعی می‌توانست به توان انضباطی خود دست یابد که جبر و کنترل تمام عباری برقرار بود و تهدید خشونت همه‌جا و در همه حال حس می‌شد».

پس برون‌ده چشمگیر شوروی پس از سال ۱۹۴۱ با توجه به سببیت قدرت نظامی نازی‌ها باز هم مثال‌زدنی‌تر می‌شود. با وجود دشواری‌های جان‌کاه و ترقی‌خرد در دهه ۱۹۳۰، لینک توجهات را به این امر معطوف می‌دارد که شوروی در واقع زمینه را برای تبدیل امکانات و روش‌های تولید در دوران جنگ فراهم آورده بود. او می‌نویسد «در دوران باقی‌مانده از جنگ، شوروی در جنگ کارخانه‌ها برتری قاطعانه‌ای بر آلمان یافت، آن هم در تمام تسلیحات، به جز کشتی و زیردریایی». در جنگ برای بقای ملی، بسیج هم‌زمان ارتش برای میدان نبرد و انتقال دهقان‌ها به کارخانه‌ها باعث تسریع پیاده‌سازی کامل اقتصاد دستوری هم‌راستا با روش‌های فوردیستی شد. دامنه تسلیحات محدود شد تا برون‌ده بی‌امانی از جنگ‌افزارهای کلیدی به دست آید، به طوری که بتوانند بالاترین بهره‌وری را از نیروی کار بی‌مهارت و دچار سوءتغذیه دریافت کنند. لینک، با توجه به همین نکته، خاطرنشان می‌کند که گرچه «شوروی، در مقایسه با تمام ستیزه‌جویان دیگر، فولاد کمتری در دسترس داشت، تعداد تانک‌ها و هواپیماهایی که به‌ازای هر واحد فولاد ساخت از مجموع تمام ستیزه‌جویان دیگر بیشتر بود». دنیایی که در ایجاد فوردیسم جهانی به تصویر درمی‌آید شاید در نگاه اول بسیار دور از دنیای ما باشد، اما این کتاب استدلالی گیرا و مجاب‌کننده ارائه می‌دهد مبنی بر اینکه، در تمام هیبت‌های مختلف، همین فوردیسم بود که (شاید بیش از هر نظام سازمان‌دهی اجتماعی دیگر) دوران ما و نظم متزلزل جهانی امروزه را شکل داد. لینک، با تأملی در بازسازی غرب اروپا پس از جنگ، به بررسی میراث عمیقاً نگران‌کننده سیاست اقتصادی ناسیونال‌سوسیالیستی می‌پردازد: فولکس‌واگن و دیگر خودروسازان آلمانی با حمایت و اجبار رژیم هیتلر برای تولید انبوه آماده شدند. وقتی انرژی‌هایشان دیگر به سمت اقتصاد جنگی جهت‌دهی نمی‌شد، مصرف فوردیستی به معنای دقیق آمریکایی‌اش سرانجام در آلمان غربی دمکراتیک که متحد آمریکا بود پا گرفت. لینک، به‌جای بررسی جداگانه

راهبردهای صنعتی حکومت نازی (که نتیجه‌اش بازتابی می‌شد از انتخاب‌های سلسله‌مراتب تند و افراطی)، با نگاهی ریزبینانه خاطرنشان می‌کند که «مورخان می‌توانند [من‌باب مقایسه مفصل] به سایر حکومت‌های تمامیت‌خواه، کنشگر و توسعه محور، که تعدادشان در قرن بیستم کم نیست، مراجعه کنند». شایان یادآوری است که حکومت‌های کنشگری که در دهه ۱۹۳۰ ظهور کردند، همگی، تمرکزی مشترک بر کارهای عام‌المنفعه و تقویت زیرساخت‌ها داشتند. این ویژگی ساختاری ریشه در رقابتی بین‌المللی برای پرورش صرفه‌ناشی از مقیاس داشت که محوریت آن را نوآوری، زنجیره‌های تأمین و برون‌ده‌های ارزش‌افزوده صنایع ملی خودروسازی تشکیل می‌دادند. اگر اندکی از تحلیل‌های دقیق لینک درباره عوامل تثبیت‌کننده فوردیسم در تعارضات محوری جنگ جهانی دوم فاصله بگیریم، می‌توانیم به‌طور کامل‌تری تجلی‌های مفهوم دولت توسعه‌گرا را، از نسخه لیبرال‌دمکراتیک تا تمامیت‌خواه، مشاهده کنیم. موفقیت‌های این نوع از حکومت نه فقط مبتنی به پیاده‌سازی فوردیسم، که به روش‌هایی خاص نظارت بر روابط فوردیستی میان صنعت و کار نیز هست. این نگرش کمک می‌کند تا صعود و سپس عقب‌ماندگی پسا صنعتی ایالات‌متحده را در بستری تاریخی و تطبیقی قرار دهیم. در میان حکومت‌های کنشگر قرن بیستم، موفق‌ترینشان نیو دیل روزولت بود که اتفاقاً از بلوغ و جافتادگی فوردیسم در ایالات‌متحده بهره زیادی گرفت. از آنجاکه آمریکا برتری خود را در حوزه فناوری و ظرفیت صنعتی حفظ کرد، انتقال به اقتصاد جنگی کمک کرد تا هم نسبت به آلمان نازی برتری تسلیحاتی یابد و هم نگذاشت محرومیت‌های سختی که نازی‌ها و شوروی‌ها و دیگر اقتصادهای جنگی بر مردمشان تحمیل کردند بر سر مردم آمریکا بیاید. تولید به روش فوردیستی نیز با تصویری که از «قرن آمریکایی» وجود داشت پیوند خورد. این موضوع تا دهه‌ها تعریف گر رشد آمریکا و این ایده پسا جنگی بود که رشد متضمن شکوفایی مشترک و همگانی است. گرچه خود فورد مخالف سرسخت سندیکا بود، ولی حکومتی که سخت‌گیرانه‌تر مقررات وضع کند و حامی حقوق سندیکاها باشد نه تنها عام‌گرایی تولیدی او را حذف نمی‌کند، که اتفاقاً به آن سروشکل می‌دهد. حالا که به گذشته می‌نگریم، می‌بینیم که میان‌روی تاریخی در معادله کار-سرمایه در دوران پسا جنگ باعث دگرگونی «همکاری‌ای» شد که فورد آن را در حد روابط صنعتی فن‌سالارانه و با میانجیگری دولت می‌ستود. وقتی این نظام را کنار گذاشتند (که در ایالات‌متحده سریع‌تر از

با پسالیبرال‌های دوران بین دو جنگ جهانی ندارند، عصر فوردیسم نه باز نمود سوسیال‌دموکراسی، بلکه نشانه انسجام فرهنگی و ارزش‌های تولیدگرایانه است که شرکت‌های قیم‌مآب روزگاری پرورش می‌دادند. با وجود تمام انتقادات تند محافظه‌کاران از دولت، اصلاً دور از ذهن نیست که برخی از آنان، در واکنش به فشارهای روزافزون عقب‌ماندگی و فاز ناپایدار امور بین‌المللی، سیاست‌گذاری صنعتی (و، در نتیجه، نسخه‌ای از اقتصاد هدایت‌شده) را با آغوش باز بپذیرند. تاریخ به ما هشدار می‌دهد که این چرخش بخصوص به‌سوی مداخله‌گری می‌تواند فوراً با نسخه‌های غیرلیبرال و ستیزه‌جو از احیای ملی‌گرایی همساز شود. برای مقابله با این پیامد، ترقی‌خواهان باید تلاشی مضاعف کنند تا نیودیل سبز را به‌عنوان مطمئن‌ترین راه برای ایجاد میلیون‌ها شغل جدید و خوب و دمیدن جانی تازه در اقتصاد معرفی نمایند. هر چپ‌گرایی که به آینده‌ای برابر متعهد باشد، با استناد به پویایی ایالات‌متحده در دوران جنگ جهانی دوم و همکاری‌ای که متضمن پیروزی شد، باید نهایتاً ردپاهای دنیای هنری فورد را پیوند دهد با دنیای جدیدی که در حال تولد است.

جاستین واسالو - ترجمه: علیرضا شفیعی نسب مرجع:
Boston Review

فصلنامه ترجمان - چهارشنبه ۲ تیر ۱۴۰۰

همه‌جا) و اقتصاد «دانش‌بنیان» منعطف و فناوریانه را پی گرفتند، سیاست‌گذاری صنعتی به تابوی سیاسی جدیدی علیه مدیریت قدرتمندانه تبدیل شد. در نتیجه، سیاست صنعتی به حوزه چین (که امروزه بزرگ‌ترین تولیدکننده خودرو در دنیاست) و چند دولت توسعه‌گرای متأخر دیگر تبدیل شد و در عین حال اقتصاد جدید آمریکا، که بسیار در بوق و کرنا شده بود، بر چند شهر جهانی ساخته آمریکا متمرکز شد و نتوانست به مناطق صنعت‌زوده برسد. تنش‌های سیاسی بین‌المللی و درون‌مرزی حاصل از این رژیم سیاست‌گذاری به‌خوبی مشخص می‌کند که نوید اواسط قرن، مبنی بر رشد اقتصادی پایدار، خودکفا و جامع، دروغی بیش نبوده است. لینک، ضمن رد ضمنی نظریه «پایان تاریخ» فرانسیس فوکویاما، چنین نتیجه‌گیری می‌کند که «این نوع رقابت بر سر توسعه که منجر به گسترش فوردیسم شد ... همچنان با ماست و خواهد بود و نظم اقتصادی جهانی‌ای را شکل می‌دهد که همیشه به ستیز کشیده می‌شود و هرگز تکمیل نمی‌گردد». می‌توان این را هم اضافه کرد که نخبگانی که نشانه‌های عقب‌ماندگی را در جوامع دمکراتیک نادیده می‌گیرند در واقع، در غیاب هدفی جمعی برای آینده اقتصاد، زیادی روی پایداری نهادها و هنجارها حساب باز کرده‌اند. این بینش‌های تاریخی در مجموع نشان می‌دهند که احیای پوپولیسم جناح راست در این روزها شاید بازتاب بحران نهایی و دیرآمده فوردیسم باشد. پس دوراهی فلسفی و سیاسی آشکاری اینجا مطرح می‌گردد. پارادوکس عصر فوردیسم برای کشورهای غربی این است که نماد تبدیل تاریخی کار ظالمانه کارخانه‌ای به دوره‌ای بی‌مانند از شکوفایی مشترک و دمکراسی اقتصادی است. از یک سو، شغل‌های تولیدی گذشته را سخت می‌توان مطابق با معیارهای امروزی شغل خوب دانست و اکثرشان هم با ماشینی‌سازی از بین رفتند، نه معامله‌های تجاری. از سوی دیگر، اوج تولید همبستگی مستقیمی داشت با میزان زیاد تشکیل سندیکا، بخش دولتی قوی‌تر و سطحی از مالیات که مروج سرمایه‌گذاری مجدد باشد. در برخی حوزه‌ها، چپ‌گرایان حسی از نوستالژی را نسبت به این دوره گسترده شکوفایی مشترک در خود پرورده‌اند. استنباط مهمی که می‌توان از کتاب لینک کرد این است که باید در برابر پذیرش راحت سیاست صنعتی‌اش مقاومت کنیم، چون ممکن است به راحتی در جهت‌هایی گسترش یابد که به لحاظ ایدئولوژیک اصلاً مطلوب نیست. از نظر راست‌مسلك‌های جماعت‌گرا (که به لحاظ ایدئولوژیک چندان اختلافی



معرفی کتاب رنسانس اقتصادی آلمان

نویسنده: جک اوینگ. مترجم: محمد ابراهیم محبوب



دیگر در این سو و آن سوی پرده آهنین سنگر نگرفته بودند می توانستند با خاطر جمعی از آن چشم پپوشند. با آغاز هزاره جدید، «معجزه اقتصادی پسا جنگ»، مانند خاطره‌ای دور می نمود.

با این همه کمتر از یک دهه بعد، این کشور قد راست کرد. کارگر آلمانی هنوز پرهزینه و مالیات کشور یکی از بالاترین‌ها در جهان به شمار می رفت. اما دست نکشیدن از سنت آهن کوبی اینک سیاستی خردمندانه می نمود. بیکاری در آلمان کاهش یافت حال آن که در دیگر کشورهای پیشرفته، از جمله آمریکا، که در مسیر پیشرفت، بیش از اندازه به خدمات مالی و املاک وابسته شده بود، رو به افزایش داشت. در سال ۲۰۱۲ آلمان به فاصله کمی پشت سر چین و آمریکا، در میان بزرگ‌ترین صادرکنندگان کالا در جهان در جایگاه سوم ایستاد. این کشور با ۸۱ میلیون نفر جمعیت، کمابیش به اندازه ایالات متحده با جمعیتی بالغ بر ۳۱۴ میلیون نفر جمعیت، به جهان جنس می فروخت. صادرات آلمان با جمعیتی حدود فقط ۶ درصد جمعیت چین، به اندازه ۷۰ درصد صادرات این کشور بود. در همان حالی که بحران بدهی منطقه یورو همسایه‌های آلمان از جمله اسپانیا و ایتالیا را له می کرد، این کشور یکسره از این خطر مصون ماند. بیکاری در شکوفاترین مناطق آلمان مانند باواریا یا بادن-ورتمبرگ به صفر رسید. در شهر اینگولشتادت، محل تولد آئودی خودروساز در منطقه باوریا، بیکاری در سال ۲۰۱۲ به زیر سه درصد رسید. این در حالی بود که سایر کشورهای منطقه یورو در اوج رکود به سر می بردند.

تا همین چندی پیش به نظر می رسید آلمان افتان و خیزان صحنه اقتصاد جهانی را ترک می کند. اقتصادی که زمانی استوار و نیرومند بود، زیر بار سنگین رفاه اجتماعی کمر خم می کرد. کارگر آلمانی گران و اخراج کردنش دشوار بود. اتحادیه‌های کارگری نیرومند و سرسخت بودند و این قدرت را داشتند که برای کل صنایع دستمزد تعیین کنند. مالیات بالا و فزاینده بود تا جایی که در پایان سال ۱۹۹۰ بیش از ۳۷٪ تولید ناخالص ملی کشور را می بلعید. بیکاری پیوسته افزایش می یافت چندان که در سال ۲۰۰۶ از مرز ۱۲٪ فراتر رفت. کاهش زادآوری و افزایش شمار بازنشستگان سبب نقصان تقاضای داخلی شده بود. آلمان در برابر نیروی کارآفرینی دره سیلیکون هیچ حرفی برای گفتن نداشت و در فرایند توسعه اینترنت تماشاگر بود. در وضعیتی که آمریکا به یک اقتصاد خدماتی تبدیل می شد و تولید را به چین برون سپاری می کرد، مدیران آلمانی (که بنا به قاعده، مهندس بودند و نه کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی)، به تولید چسبیده بودند؛ راهبردی که ابلهانه و نابهنگام می نمود. فروریزی دیوار برلین و اتحاد مجدد آلمان، یکی از معدود لحظات به راستی شادی آفرین تاریخ قرن بیستم این سرزمین، موجب درک این حقیقت شد که اقتصاد آلمان شرقی ورشکسته و در کلیتش ناکارا بود و سال‌ها وقت و میلیاردها مارک سرمایه لازم داشت تا بار دیگر بتواند به میدان رقابت پا بگذارد. با پایان گرفتن جنگ سرد، برلین دیگر کانون تنش‌های ژئوپلتیک نبود. اگر آلمان یک قدرت اقتصادی رو به اضمحلال بود، دیپلمات‌های جهان که

دارند. آنان در ازای تضمین شغل، به صورت مؤثر به عدم افزایش دستمزدها رضایت دادند.

اما بخش عمده تحولاتی که گفتیم، با چراغ خاموش در نگاه‌هایی مانند «کارخانه تولیدات سنگین پیکهن» صورت گرفت. بعید است نام این بنگاه که در شهر کوچک زیگن در منطقه‌ای پر از پستی و بلندی در غرب آلمان فعالیت دارد به گوشتان خورده باشد اما اگر از موزه هنر مدرن در نیویورک یا مقر اصلی گپ در سن‌فرانسیسکو بازدید کرده باشید احتمالاً محصولات این بنگاه را دیده‌اید. وقتی در سال ۲۰۰۷ به این بنگاه رفتیم، کارخانه اصلی آن از یک کارگاه جوشکاری کمی بزرگ‌تر می‌نمود. فریدهلم پیکهن صاحب بنگاه به مدیرعامل‌هایی که نوعاً می‌شناسید شباهتی نداشت. مرد ریزنقشی بود با صدایی شبیه به سمباده که سیگار مارلبورو لایت می‌کشید و هر کدام را نصفه خاموش می‌کرد و به جعبه بر می‌گرداند برای نوبت بعدی. مردم آلمان به کسانی مانند پیکهن می‌گویند «آچار به‌دست»، البته از روی ستایش. مشهورترین مشتری پیکهن، مجسمه‌ساز آمریکایی ریچارد سرا بود. او می‌توانست بدنه سازه‌های غول پیکر فولادی مورد نظر این هنرمند را مطابق سلیقه‌اش چین و شکن بدهد، کاری که تا اندازه‌ای می‌شد گفت بنگاه‌های آمریکایی از پس آن بر نمی‌آمدند. کارهایی که پیکهن تحویل سرا داده است در موزه‌های پیشگام، مکان‌های عمومی خاص، و ساختمان‌های مرکزی بنگاه‌ها در سراسر جهان دیده می‌شوند. از این گذشته، پیکهن یکی از معدود بنگاه‌هایی است که می‌تواند قطعات بزرگ فولادی را با دقتی بسیار بالا به شکل‌های پیچیده و نامنظم در بیاورد.

وقتی در سال ۱۹۹۷ پیکهن نخستین سفارش را از سرا پذیرفت دست به قمار بزرگی زد. آن‌طور که او خودش در سال ۲۰۰۷ برای من تعریف کرد، فروشنده آثار این هنرمند آمریکایی در آلمان، این کارخانه را به او معرفی کرده بود و او نیز با یک مداد کلفت چند خط منحنی روی کاغذی کشیده و برای پیکهن فکس کرده و از او خواسته بود از روی آن بسازد. پیکهن از هنر و کارهای هنری چیزی سر در نمی‌آورد ولی به‌تازگی دستگاه بزرگی خریده و برای راه انداختن آن دنبال کار می‌گشت. از این‌رو در جواب سرا گفته بود سعی خودش را خواهد کرد. او برای ساختن سفارش سرا ناچار شده بود یکی از دیوارهای کارخانه را خراب کند تا بتواند ورق‌های بزرگ فولاد را به ماشین بخوراند. پیکهن و کارگانش این ورق‌ها را سانتی‌متر به سانتی‌متر از زیر دستگاه پرس عبور می‌دادند تا آن‌ها را به‌اشکال دقیق و

در مجموع آمار بیکاری سراسری به نصف کاهش یافته بود و اکنون دیگر اگر کسی می‌گفت آلمان «معجزه اقتصادی پساجنگ» دیگری را رقم می‌زند سخنی به‌گزارف نگفته بود. چرا؟ چه شد که آلمان توانست در زمانی بس کوتاه اقتصادش را زنده کند؟ آمریکا و دیگر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه کدام درس‌ها را می‌توانند از این رویداد بیاموزند؟

پاسخ به این پرسش‌ها حاوی درس‌هایی برای مدیران و سیاست‌گزاران هر اقتصادی است که می‌کوشد زیرساخت‌های تولیدی کشور را بسازد یا بازسازی کند. این راهبرد، به‌گواهی شهروندان نگون‌بخت شهرهایی چون دیترویت، برای برپایی یک اقتصاد متوازن، با بیکاری کم، یک راهبرد حیاتی است. نیز پندی است برای هر مدیری که می‌خواهد بیاموزد چگونه می‌تواند با بنگاه‌های چینی، که به کارکنانشان دستمزدی معادل یک‌دهم دستمزد کارکنان آمریکایی می‌پردازند، رقابت کند. افتخار این تحول، تا اندازه‌ای متعلق به نام‌های آشنایی چون آئودی، بی‌ام‌دبلیو، و دایملر است. این بنگاه‌ها در زمان مناسب در کشورهای چین و دیگر اقتصادهای رو به شکوفایی سرمایه‌گذاری کردند. آن‌ها برای جبران هزینه بالای کارگر در آلمان، به اتوماسیون رو آوردند و به‌صورتی سنجیده برخی از مراکز تولید را به اروپای شرقی یا آسیا انتقال دادند. در عین حال کوشیدند مراقب باشند کار تحقیق و توسعه و مالکیت فکری را از خانه دور نکنند. حتی در زمانی که رقیبانی چون فیات، فورد اروپا، یا واحد اوپل جنرال موتورز در سراسر قاره زبان‌های هنگفتی را تحمل می‌کردند، بنگاه‌های آلمانی با خودروهایی درجه یک خودشان بازار جهانی را در اختیار داشتند.

سیاست‌گزاران آلمان نیز از این افتخار سهمی داشتند. در زمان صدارت گرهارد شرودر سوسیال دموکرات که در ظاهر سوسیالیست می‌نمود، دولت آلمان قوانین صلب کار را که واکنش نشان دادن به نوسانات تقاضا را برای بنگاه‌ها بسیار دشوار می‌ساختند، (هرچند نه به‌طور کامل) بازنگری کرد. در زمان صدارت جانشین او یعنی آنگلا مرکل، مالیات پایه از ۲۵٪ به ۱۵٪ کاهش یافت؛ رقمی که به‌خوبی از رقم ۳۵٪ ایالات متحده کمتر بود. (بار کل مالیات در آلمان هنوز به دلیل میزان بالای مالیات بر درآمد فردی، مالیات بر ارزش افزوده، و وجوهی که به اشکال دیگر از مردم گرفته می‌شود سنگین‌تر است.) حتی اتحادیه‌های کارگری نیز در این افتخار شریک‌اند. رهبران اتحادیه‌های کارگری آلمان هرچند غالباً در مذاکرات سرسختی نشان می‌دهند، به‌ندرت اعتصابات سنگین راه می‌اندازند و اساساً رفتاری عمل‌گرا

ظریفی که هنرمند سفارش داده بود در بیاورند. این کار، نیمی صنعت سنگین بود، نیم دیگر هنر اریگامی. ریچاد سرا نخستین اثر را «پیشرفت پیکهن» نام نهاد؛ کاری که بعدها در موزه هنر معاصر لوس آنجلس به نمایش در آمد. در سال‌های بعد پیکهن ده‌ها کار تحویل سرا داد. همکاری با این هنرمند سکوی پرش کسب‌وکار پیکهن شد. در سال‌های پس از ساخت نخستین سفارش سرا، کسب‌وکار پیکهن به شکوفایی رسید و او توانست با ساختن قطعات سفارشی بزرگ و دقیق فولادی، در صنعت کشتی‌سازی و ساخت تجهیزات حفاری چاه‌های نفت در فراساحل مشتریانی پیدا کند. می‌توان نشان داد روح اقتصاد آلمان مرکب از بنگاه‌هایی این‌چنین است که پیکهن آن را در سال ۲۰۰۹ فروخت. کمابیش در هر شهری با هر اندازه‌ای، دست‌کم یکی دو میتل‌استند، (بنگاه کوچک یا متوسط؛ یا بنگاهی که توسط مالک یا خانواده اداره می‌شود)، اگر نه بیشتر، از این نوع یافت می‌شوند. این بنگاه‌ها غالباً به معنای رایج کلمه «نوپا» به‌شمار نمی‌آیند. بیشتر آن‌ها چندین دهه، اگر نه چندین قرن، سرگرم تولید بوده‌اند. پیکهن کارش را با ساخت طوقه‌های فلزی برای چرخ‌های واگن آغاز کرد، محصولی که تا دهه ۱۹۵۰ ساخت آن ادامه داشت. دیدن نسل‌های سوم و چهارم پایه‌گذاران این کارخانه در پست‌های مدیریتی هیچ شگفت‌آور نیست. این مدیران به احتمال خیلی زیاد در مدارس مهندسی درس می‌خوانند و نه در دوره‌های مدیریت بازرگانی. آنان دوست دارند چیزی بسازند. یکی از دوستان آمریکایی من که بانک‌دار است داستانی تعریف می‌کرد که گویای چنین ذهنیتی است. می‌گفت چندین سال پیش او در یک پروژه سرمایه‌گذاری مشترک خصوصی برای یکی از بزرگ‌ترین بانک‌های سرمایه‌گذاری جهان درگیر کار شده بود. او متوجه می‌شود یک بنگاه ماشین‌سازی آلمانی را گویا برای فروش گذاشته‌اند و از این‌رو برای ملاقات با مالک بنگاه از لندن به آن محل پرواز می‌کند. در ضمنی که دوست من و همکارانش در یک جلسه رسمی توضیح می‌داده‌اند که چگونه سرمایه‌گذاری چند میلیارد دلاری آن‌ها می‌تواند ثروت کلانی نصیب مالک آن کارخانه کند، مردی با لباس چرب آبی‌رنگ وارد اتاق جلسه می‌شود با قطعه‌ای در دستش که گویا عیبی در آن وجود داشته است. مالک کارخانه بدون توجه به بانک‌داران و پوشاک گران‌بهایشان، قطعه را، که گویا چرخ‌دنده‌ای بوده که روغن آن روی میز کنفرانس می‌چکیده است، دستش می‌گیرد و در ضمنی آن را در دستانش می‌چرخانده مدت

ده دقیقه برای مردی که روپوش چرب به تن داشته توضیح می‌دهد که مشکل را چگونه باید حل کند. از یک جهت به دوست من بر می‌خورد که چرا صاحب کارخانه با بی‌ادبی جلسه با بانک‌دارانی را که با کیف واقعاً پر از پول از لندن آمده‌اند قطع می‌کند. اما از جهت دیگر تحت تأثیر قرار می‌گیرد که می‌بیند مالک کارخانه به محصولش بیش از خرید و فروش اهمیت می‌دهد و به ساخت و تولید، بیش از کسب ثروت. دوست من بعدها برای خودش بنگاه سرمایه‌گذاری خصوصی راه انداخت و در آلمان به تأمین سرمایه برای بنگاه‌های کوچک و متوسط مشغول شد و کاروبارش هم خوب است. روی دیگر این سکه این است که در آلمان، اهالی کسب‌وکار نسبت به موضوعات مربوط به سرمایه و بازار، ممکن است ساده‌لوح یا بی‌توجه باشند. آن‌ها ریسک‌گریزند و دست‌کم از نظر ظاهر، سنت‌گرا هستند. به‌فرض این‌که وامی هم بگیرند، اعتبارش معمولاً از سوی بانک‌های پس‌انداز محلی تأمین می‌شود. آنان از فکر ثبت در بازار بورس رویگردان‌اند. شمار کمی از آن‌ها شروع کرده‌اند به انتشار اوراق قرضه شرکتی ولی در مجموع بسیار کمتر از بنگاه‌های آمریکایی برای تأمین مالی به بازارهای سرمایه روی می‌آورند. وجه تمایز این بنگاه‌ها این است که قادرند گوشه‌بازارها را شناسایی کنند، فرصت‌هایی که در آن‌ها معمولاً قیمت کالا عامل اصلی رقابت نیست. آن‌گاه با طراحی و مهندسی برتر خود، آن بازار را در سطح جهان قبضه می‌کنند. آن‌ها محافظه‌کارند ولی به وقتش قدرت و جسارت لازم را نشان می‌دهند، چنان‌که پیکهن این جسارت را یافت که برای انجام سفارش ریچارد سرا دیوار کارخانه‌اش را بشکافد. بنگاه‌های آلمانی در بهره‌برداری از اینترنت یا استفاده از فناوری اطلاعات کندی نشان دادند اما خیلی زود به توانایی این فناوری به‌عنوان ابزار مدیریت کارخانه، و تجارت در فضایی بسیار متفاوت با بازارهای سنتی، پی بردند. با باز شدن بازارهای جدید در آسیا و آمریکای لاتین آموختند مانند بنگاه‌های چند ملیتی رفتار کنند، حتی اگر در مواردی شمار کارکنان آن‌ها از سی تن فراتر نمی‌رفت. بنگاه‌های آلمانی این مهارت‌ها را آموختند چون چاره دیگری نداشتند. بازار خانگی آن کشور همواره به‌نسبت کوچک بوده است؛ خلاف ایالات متحده، که بزرگ‌ترین بازار جهان است. اما از زمانی که چین سر بر آورده است، بنگاه‌های آمریکایی نیز فهمیده‌اند اتکای بیش از اندازه به محصولاتی که بازارهای کلان را نشانه رفته‌اند و نیز وابستگی به اقتصاد داخلی، با مخاطراتی همراه است. این محصولات، در یک

شوراهای کارگری بر سر «برنامه اجتماعی» به توافق برسند. هدف از این برنامه این است که با پرداخت یارانه تحمل رنج از دست دادن شغل آسان‌تر شود و کارگرانی آمادگی بیشتری برای تحمل این رنج دارند زودتر کنار بروند. معنای این سخن این است که جوانانی که هنوز خانواده تشکیل نداده‌اند معمولاً نخستین کسانی هستند که بیکار می‌شوند. هواداران نظام آلمانی، گروهی که بیشتر رأی‌دهندگان آلمانی جزو ایشان به‌شمار می‌آیند، عقیده دارند این روش برخورد با مسئله انسانی‌تر است. ولی بی‌گمان برای کارفرمایان درد سر بیشتر و هزینه بالاتری دارد. بنگاه‌های ایالات متحده در قیاس با بنگاه‌های آلمانی به بازار سرمایه‌ای بسیار بزرگ‌تر و پویاتر دسترسی دارند و از این‌رو آسان‌تر می‌توانند با انتشار اوراق قرضه شرکتی یا عرضه سهام، بسیار بزرگ که بگذریم، منبع اصلی تأمین سرمایه برای عمده شرکت‌ها هنوز بانک‌ها هستند. آلمان در جایگاه یک کشور پیشرفته از نظر شاخص‌های دسترسی به منابع مالی عملکرد ضعیفی دارد. این کشور در جدول رقابت‌پذیری که مجمع جهانی اقتصاد منتشر می‌کند، در دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۳ در مجموع در جایگاه ششم، یعنی یک پله بالاتر از آمریکا ایستاده است. اما در جدولی که درجه دسترسی بنگاه‌ها را به تأمین سرمایه از بازارهای سهام فهرست می‌کند، جایگاه سی و چهارم و در جدول دسترسی به سرمایه‌گذاری‌های مخاطره‌آمیز، درست پس از بولیوی، جایگاه سی و سوم را دارد. شور و هیجان جامعه آلمانی در قبال دنیای مجازی به اندازه جامعه آمریکایی نیست. این کشور به‌عنوان مرکزی برای پرورش اندیشه‌های مربوط به فناوری جدید اطلاعات چندان سابقه درخشانی ندارد. بنگاه SAP پیش‌تاز تولید نرم‌افزارهای مورد استفاده در بنگاه‌ها برای مدیریت عملیاتی چون حمل و نقل، مالی، و کارکنان، اصالتاً یک بنگاه آلمانی است. استاندارد MP3 که امکان دریافت موزیک را فراهم آورد، توسط یکی از واحدهای انستیتو فرانکوفر پدید آمد هرچند بهره‌برداری تجاری از آن عمدتاً نصیب جاهای دیگر شد. اما قطب نوآوری در فناوری جهانی، همچنان دره سیلیکون است. کوشش برای ایجاد خوشه‌هایی مشابه این قطب برای پرورش خلاقیت‌های دیجیتال در مراکز چون مونیخ چندان نتایجی به بار نیاورده است، هرچند در برلین نشانه‌هایی از امیدواری به چشم می‌آیند. آلمانی‌ها در توسعه اینترنت نقش کلیدی داشته‌اند اما این نقش را عمدتاً در کالیفرنیا ایفا کرده‌اند نه در مونیخ. یکی از ایفاگران این نقش،

اقتصاد جهانی شده، در برابر رقیب خارجی که می‌تواند همان کیفیت را به بهایی پایین‌تر عرضه کند آسیب‌پذیر می‌شوند. گفتنی است ریچارد سرا تمام راه را تا آلمان طی کرد برای این‌که کسی را پیدا کند که بتواند اسکلت‌های مورد نظر او را بسازد. چندین سال قبل وقتی تلفنی با این هنرمند تماس گرفتم، به من گفت بنگاهی در بالتیمور که پیش از آن برایش اسکلت می‌ساخته کارخانه‌اش را تعطیل کرده است. افول صنعت آمریکایی البته خبر تازه‌ای نیست و اقتصاد آلمان هم مدتی دراز بیش از ایالات متحده به صنعت وابسته بوده است. بنا به داده‌های بانک جهانی، در سال ۱۹۸۰، ارزش افزوده حاصل از تولید (به‌سخت دیگر، ارزش کالاهای تولید شده منهای ارزش مواد خام و اجزای وارد شده از سایر کشورها به داخل) نزدیک به ۳۰٪ تولید ناخالص ملی آلمان، و ۲۲٪ تولید ناخالص آمریکا را تشکیل می‌داده است. در سال ۲۰۱۰ این دو رقم به مقادیر ۲۱٪ در آلمان و ۱۳٪ در ایالات متحده کاهش یافته‌اند. به‌نسبت کل اقتصاد، این به معنای کاهش ۳۰ درصدی در تولید آلمان و کاهش ۴۱ درصدی در تولید آمریکا است. هر دو کشور به واسطه سقوط صنایع آسیب دیدند اما ضربه آمریکا بسی سنگین‌تر از ضربه آلمان بود. ضمن این‌که در مورد آلمان ممکن است این سخن گزافه بنماید. صادرات آلمان در سال ۲۰۱۲ نیمی از تولید ناخالص ملی آن کشور بوده است که در قیاس با سال ۲۰۰۰ نزدیک به ۳۰ درصد رشد نشان می‌دهد. این امر نشان از آن دارد که ارزش خدمات صنعتی، از جمله طراحی یک کارخانه جدید تولید فولاد در چین و نظارت بر ساخت و ساز آن، بیش از زیان ناشی از کاهش تولید بوده است. ضمن این‌که در دهه گذشته مشاغل تولیدی نیز در آلمان، با رقمی معادل ۷,۲ میلیون، کمابیش پایدار و پابرجا بوده‌اند.

رسانس آلمانی در وضعیتی پدید آمد که بنگاه‌های آلمان گرفتار موانعی بودند که همگنان آن‌ها در ایالات متحده دچار آن‌ها نبودند. کمتر بنگاه آمریکایی ناچار است با اتحادیه‌ها یا قوانین نیرومند کارگری در بیفتد. چنین اتحادیه‌ها و قوانینی حتی پس از اصلاحات اخیر در آلمان، بیکار کردن کارگران را دشوار و پرهزینه کرده‌اند. در آلمان، کارکنانی که به‌خاطر عملکرد ضعیف اخراج می‌شوند غالباً از کارفرما شکایت می‌کنند. برای رسیدگی به چنین شکایاتی نظام داوری کاملاً جداگانه‌ای دایر است. در اغلب موارد، برای بنگاه‌ها آسان‌تر و کم‌هزینه‌تر این است که کارگر اخراجی را با پرداخت پول راضی کنند. اخراج دسته‌جمعی پس از زمین خوردن بنگاه نیز دشوار است. کارفرماها نوعاً ناچارند با

است، ضمن این که مشاوران مطبوعاتی دورش را گرفته‌اند تا مبادا ناخواسته چیزی بگوید که بازار سهام به هم بریزد. (مدیر روابط عمومی یکی از این بنگاه‌ها که آشنای من است، بعدها نزد من اعتراف کرد که او از یک سامانه مخفی برای علامت دادن به مدیرش استفاده می‌کرده است تا مبادا حرفی خارج از پیام از قبل تعیین شده بر زبان بیاورد).

مدیران میتل‌استندها نگران این نیستند که مبادا از گفته پشیمان شوند. آن‌ها به طرز خوشایندی سراسر حرف می‌زنند و از بیان آن‌چه که در ذهنشان می‌گذرد هراسی ندارند. کاملاً با بنگاه زیر فرمانشان این‌همانی دارند؛ و علاقه‌شان مسری است. جمله «این در خون آن‌ها است» بیش از اندازه به کار گرفته شده است اما در این مورد بی‌جا نیست چرا که اغلب می‌بینیم گذشته خانواده ایشان از گذشته بنگاهشان جدایی‌ناپذیر است. آنان در حالی بزرگ شده‌اند که سر میز شام سخن بر سر کار و کسب خانواده بوده است؛ و درس‌هایی آموخته‌اند که هیچ دانشگاهی قادر به تدریس آن‌ها نیست. حس قربت من با این مدیران شاید برمی‌گردد به گذشته خانواده خود من. پدر بزرگ مادری من، لئونارد کرویسمن، تا آن‌گاه که هنوز کسب و کار صنعتی خانوادگی در آمریکا رواج داشت، مالک یکی از آن‌ها بود. بنگاهی که او پایه‌گذاری کرد پوشه‌های کشویی می‌ساخت که عمدتاً مورد استفاده و کلا و دفترخانه‌ها بود و این نام را نیز هم روی این محصول گذاشته بود. کارخانه او در ساختمانی در خیابان «بهار» در مرکز منهتن قرار داشت؛ یعنی در همسایگی مکانی که بیشتر مراکز صنعتی‌اش، اکنون دیگر به فضاهای مجلل مسکونی تبدیل شده‌اند. نوجوان که بودم در یک تابستان روزها روی صندلی جلوی ون کارخانه کنار راننده‌ای به نام روکو می‌نشستم و دوتایی جعبه‌های پوشه‌های کشویی را با بالابرها به دفترخانه‌های مجلل منهتن می‌رساندیم. پدر بزرگم، علاوه بر جا و خوراک، هفته‌ای ۲۵ دلار به من دستمزد می‌داد. شاید من هم کمی میتل‌استند در خونم دارم. هدف این کتاب این است که کمی از این خون را به خواننده نیز تزریق کند. اما نخست پردازیم به درس کوتاهی درباره تاریخ.

با توجه به اهمیت مطالب ارزشمند این کتاب، برای صنعتگران و مدیران بنگاه‌های اقتصادی و صنعتی در ایران، از شماره آینده فصلنامه طراحی مهندسی، به ارایه فصل به فصل کتاب می‌پردازیم. امیدواریم که مطالعه مطالب آن برای مدیران جامعه صنعتی کشورمان مفید واقع شود.

آندریاس فون بکتولسه‌ایم، آلمانی تبار شریک پایه‌گذاری سان ماکروسیستمز و یکی از نخستین سرمایه‌گذاران گوگل است. این کارآفرین به این نتیجه رسید که فقط با مهاجرت به آمریکا می‌تواند به‌طور کامل از توانمندی‌هایش بهره بگیرد. مجمع جهانی اقتصاد از نظر توانمندی در استفاده از فناوری اطلاعات به آلمان نمره متوسط می‌دهد. برای نمونه، این کشور در سال ۲۰۱۳ از نظر «دسترسی به فناوری‌های پیشرفته» مقام سیزدهم را کسب کرد (ایالات متحده ششم شد). نوپارمکت، (Neuer Market) واکنش بازار سهام فرانکفورت به نزدک (NASDAQ) دارایی خریداران سهام را بر باد داد تا جایی که در سال ۲۰۰۳ به تعطیلی کشیده شد. در جمع‌بندی می‌توان گفت بنگاه‌های آمریکایی، گذشته از دسترسی به انرژی ارزان‌تر و منابع طبیعی فراوان‌تر، دسترسی بهتری به سرمایه دارند، نیروی کار بسازتری دارند، و در فناوری دست بالا را دارند. اما چگونه است که با این همه مزیت‌های طبیعی بنگاه‌های آمریکایی، این بنگاه‌های آلمانی هستند که در بسیاری از بازارهای خارجی پیش‌تازند؟ چیست در سنت آلمانی، ذهنیت آلمانی، تحصیلات و رفتارهای مربوط به کسب و کار، که اقتصاد آلمان را به جایگاه کنونی رسانده است؟ بنگاه‌های سایر کشورها برای رسیدن به چنین موفقیتی کدام شیوه‌ها را می‌توانند در پیش بگیرند؟

برای پاسخ دادن به این پرسش، با شماری از مدیران آلمانی و بنگاه‌هایی که اداره می‌کنند آشنا می‌شویم. این‌ها در طیفی قرار می‌گیرند که در یک سرش بنگاه بولین آرماتورن‌فابریک در فرانکفورت قرار گرفته است با فقط سی کارگر، و سر دیگرش بی‌ام‌دبلیو با بیش از صد هزار کارگر و کارمند در مونیخ. من این بنگاه‌ها را به این دلیل انتخاب کردم که شیوه آلمانی کار و کسب را در تمایز با شیوه‌های دیگر نمایش می‌دهند؛ و محصولات جالبی تولید می‌کنند؛ و به این دلیل که مدیران آن‌ها به‌نظم دوست‌داشتنی و دل‌نشین آمدند، که امیدوارم برای خوانندگان این کتاب نیز همین‌طور باشد. در مدت بیست سالی که من درباره کار و کسب در آلمان قلم زده‌ام، مدیران این میتل‌استندها به‌نظم جزو خواستنی‌ترین سوژه‌ها برای انجام مصاحبه بوده‌اند. اینان در بیشتر اوقات کسانی هستند که به قول آلمانی‌ها "استوار روی زمین می‌ایستند" بدون تعارف و با صراحت لهجه سخن می‌گویند. اگر چیزی از ایشان بپرسی پاسخت را می‌دهند. بارها شده است برای مصاحبه با مدیرعامل یک بنگاه بزرگ سهامی عام چند میلیتی ماه‌ها چانه می‌زنم اما چیزی که می‌شنوم روخوانی موبه‌مو از روی گزارش از پیش‌نوشته سالانه بنگاه

practical implications. As regards theory, our study contributes with insights on why learning is so central to resilience, through all the stages of capability. Our findings shed light on how learning can be targeted more effectively and how it can facilitate resilience. Second, our work shows the role of unlearning in OR, a point that deserves more attention in further research. In terms of theory, this study offers further insights into aspects of learning from experience and how this should be managed to build resilient organizations. On a practical note, there is still a need for empirical verification of the effects of learning on OR. More understanding is also needed of how learning interacts over time with other multilevel processes that contribute to building OR. Our findings have made clear the importance of establishing a system where organizations can build on the experiences and knowledge of other organizations in building resilience.

Our review also reveals need for further research. Current understanding of the dynamics of effective learning is at a very early stage, so more investment in systematic research on learning in organizations and their link to resilience-building is called for. Further, there is a need for better understanding the correlation, if any, between disastrous events, their driving hazards, and major consequences; how learning occurs in affected organizations, and how long this organizational learning lasts. A key gap involves the scant attention given to the processes of knowledge transfer. Also needed is a deeper understanding of how learning interacts over time with other multilevel processes that contribute to building OR. Since learning is central if organizations are to evolve from one resilience stage to another, this review reveals the need for more research on how organizations can improve their learning abilities in general. More research, preferably empirical, is needed on the role, and potential, of informal practices and unintentional learning processes to improve OL related to OR, and on the role and practices of unlearning. Our study has also revealed the need for more research on the link between OL and learning at the individual, group and inter organizational levels. Even if it may seem paradoxical to “organize” for informal and unintended processes, this links in with the need for continuity and a coherent learning system.

lighting of the overlooked value of unintentional learning in particular. Effective OL is a matter of transforming relevant knowledge into practice including the transformation of “unintentional learning into explicit learning”. However, unintentional learning might, in fact, require more from the organization in terms of flexibility and attentiveness, to be able to recognize the learning opportunities that can improve performance and create appropriate systems for knowledge transfer. These intentional and unintentional learning processes are closely linked to the discussion of formal and informal learning practices. Practices that focus heavily on formal rules and learning policies are criticized, and the value of analyzing informal organizational rules, norms and practices is highlighted. Recognition of the importance of unlearning is an aspect of the connection between OL and OR that was not included in our theoretical framework. This constitutes one of the most important contributions of our study. Unlearning in developing OR involves abandoning old mental constructs in favor of new, more relevant ones—which in turn implies that organizations must identify which of their current practices and routines obstruct growth, to pave the way for necessary changes. Our findings show that double-loop and triple-loop learning are especially crucial for developing OR. This deeper learning is necessary to avoid pitfalls that hinder effective learning. Further, improved OL depends on a better understanding of root causes of events, with consideration given to long-term issues as opposed to correcting errors. We also found that focusing on learning processes (triple-loop learning), by establishing processes and routines appropriate for learning specific, relevant lessons can foster the development of OR.

We argue that effective learning is facilitated through a learning system that captures the diverse nature of learning practices that are both flexible but also embedded in organizational routines relying on formal protocols, policies, and procedures. A main finding is that such a system is critical for developing OR because learning must be transformed into resilience capabilities. Moreover, a system for effective learning must facilitate communication and allow knowledge, experiences, opinions, and perspectives to be shared, both within and across organizations and stakeholders. We point out that collective inter-organizational learning is central to OR.

Conclusion

To our knowledge this is the first review to focus solely on the relationship between organizational learning and resilience, a relationship that has been discussed and established by scholars from various fields. More work is needed on how organizations can improve their learning abilities, as learning is essential for organizations to evolve from one resilience stage to another. OR can indeed be learned, so effective learning can serve as a critical driver for building OR. The effectiveness of OL can be increased by a more comprehensive understanding of the link between experiences and improved performance, with more focus on the value of diversity. OR is dependent upon an appropriate system to ensure continuous, inclusive, purposeful OL, capable of facilitating intentional and unintentional learning, and supported by an active context that enables new knowledge to enter the picture. Effective OL toward OR also requires the ability to unlearn previous ways of doing things, to learn and engage in new and improved ways of response. Lastly, organizations do not exist in a vacuum. OL must involve collaboration between organizations, to ensure sharing and exchange of valuable knowledge and experience, to build OR.

This article has theoretical and



highlight learning in connection to anticipation, coping or adaptation; others do not. Regardless, learning is still implicitly present and arguably crucial for improving performance and developing OR. Yet, the literature on resilience would stand to benefit from addressing learning more directly, rather than as implicit, or in “broad terms only”. In this study, we have focused on the capabilities underlying the above mentioned stages of resilience—specifically on learning as a means for building them. Our findings show that adaptation is recognized as vital

for resilience, but that goes for learning as well, as it facilitates the development of the other resilience stages and capabilities. Just as OL relies on multiple levels of interactions within and outside an organization so does OR. The frequent use of learning in relation to the adaptation stage, in comparison to the anticipation and coping stages, shows that learning is especially important in this stage of OR.

From our findings on how learning is addressed in the literature on resilience, we argue that the dynamic nature of learning in resilience is particularly evident in the conceptualizations of coping. Organizations learn “in, from and for crisis” and cope by using past experience (both positive and negative) and knowledge to manage current situations. The interaction between coping and the two other stages of resilience can be said to be strongly driven by learning. In turn, this implies that the capabilities that belong to other stages will be strengthened simultaneously. We hold that organizations can build resilience by focusing on improving their ability to learn. We find it reasonable to suggest that it may be advantageous for organizations to focus on their learning processes in daily organizational life, not only during disturbances and crisis events, if they wish to strengthen resilience.

Our review indicates that learning deserves greater emphasis in relation to how organizations can develop resilience. It also highlights the importance of identifying the determinants of OL in order to build OR. By elaborating the various facets of OL in OR, the value of informal and unintentional learning processes, the need for a system, contextual factors, and the focus on unlearning, our findings and analysis contribute with deeper insights to this field of study also reflecting on the complexity of OL interactions stated in theory. OR is indeed enhanced by facilitating OL, but many aspects influence how effective that learning will be. In practice this implies that organizations may improve learning by first identifying where there is a need for changing their practices and routines.

This study has affirmed and further nuanced OL as intentional and unintentional processes high-

to be able to take in new information and reflect on experiences, in order to cope and adapt to situations of adversity. Aspiring to learn and improve entails organizational desire to accept risk and failure, as both are inherent precursors of OL. Such exchange can be facilitated through enhanced work engagement and an open collaborative work climate. This in turn relies on leadership involvement and requires a more organic structure; where employees feel “responsible for the organization’s development, they are more likely open to change”.

The findings indicate that organizational resistance to change has been noted as the main impediment to organizational transformation, and consequently to successful learning. Such resistance can be found in individuals and in organizations. Within organizations, “change fatigue” and lack of employee motivation may inhibit learning. Motivation for learning is important, but so are other aspects like policy and administrative demands, often in combination with resource constraints and the cost of studying reports and implementing actions. Learning from other organizations may be inhibited by “resources, objectives and variations in learning experiences” between organizations.

Summary of the Analysis

In sum, our findings indicate that OL is essential to OR. However, the role of learning varies, depending on which stage of the resilience process is in focus. The frequent use of learning in relation to adaptation as opposed to anticipation and coping shows that learning is especially important in this resilience stage. However, learning is also addressed in the two latter stages; and, as underlined by several authors, it is a central part of overall resilience. Resilience can be built by improving the effectiveness of learning. Our results indicate that experiential learning is central to how organizations gain and expand knowledge in order to improve their capabilities. Effective OL relies on a system to ensure its continuity, knowledge-transfer across organizational levels, with organizational processes that allow for formal as well as informal practices. Our review has also shown that unlearning is necessary to facilitate and adopt new and updated learning, thereby ensuring further growth toward OR. Finally, effective learning requires a supportive context.

Discussion

Our review shows that OR is becoming an important goal for various types of organizations regarding crisis management, but most of all, improved performance in a world of high uncertainty. The dominance of qualitative data may be interpreted as a sign of this being a relatively young field of research. Further, it seems reasonable for empirical studies from high-risk industries like healthcare and transport dominate the field. Interestingly, however, also other fields, like tourism, food, retail, public administration and universities, also are represented as empirical fields. We interpret this as a sign of the growing interest in improving organizational performance under conditions of adversity in all branches and sectors because of the increased global threat picture. The representation of all continents as geographical contexts, and the high number of recent articles (46 out of 59 published the between 2017 and 2021) shows the growing interest in the connection between OR and OL as an emerging field of research worldwide. Despite some variation in how explicit the studies examined here are in their use of terminology, our review clearly shows the fundamental role of OL in building OR. Some articles specify and

tion of experience can be avoided by focusing on interpreting experience instead of simplifying it. Finally, highlight the largely overlooked value of unintentional learning.

The Role of Unlearning

OL is a cyclical process consisting of unlearning and learning, the “metamorphosis cycle” that is central to strategic resilience. The deliberate process of unlearning can be approached as a stand-alone process, but it is a constituent component of this cycle. The importance of unlearning has received particular attention in the literature on OR. Unlearning is associated with “a process of getting rid of certain things from an organization”, often triggered by crisis that requires organizations to adopt new ways of thinking and abandon old mental models and processes. In a world of turbulence and uncertainty, organizations are expected to act proactively, before action is desperately needed, through their own continual transformation. Organizations must be able to identify the early warning signs of when action is needed, as shown through a “web of symptoms”. Ideally, new learning should be created before the need for change has become desperately obvious.

Learning and unlearning are mutually supportive in creating knowledge and organizational learning. The most important role of unlearning is to clear away obstacles created from misleading knowledge and obsolete routines, so as to pave the way for future learning, but unlearning can also aid the effective acquisition of new understandings. For most organizations, learning is impossible without unlearning: it is in fact the precondition for new learning, enhancing the effectiveness of learning in a process of change. It has been proposed that the greater the capacity for unlearning capability, the stronger may the positive effect of OL on OR be. The metamorphosis cycle is driven by these two processes, organizational unlearning capability exerting a positive moderating effect on the relationship between organizational learning and organizational resilience.

Context for Learning

Our review findings underscore the importance of context, to share and “capture the relevant information and to create a social learning process” where individuals are committed and motivated to learn, to achieve improved OL. The main function of this context, necessary within and between organizations, is to support OL. While organizations learn from their own activities as well as from other organizations activities, there is also a question of different contexts for learning different knowledge. Given the nature and demands of adversity, the context also needs to be active— “not necessarily fully controlled and sequential, but instead open to innovative ways of tackling open problems”.

Reflecting on the complexity of context our review has identified some contextual components that affect learning. Central here is the role of leadership. Attentive leadership and the wellbeing of employees is seen as “the core of learning and culture”. “Listening, being respectful, allowing others to lead and creating spaces for learning from experience are important practices of leadership in complexity and for resilience”. Associated with leadership are empowerment and role clarity that enable the extraction, distribution, and application of information “from failures made in various parts of the organizational system;” they are important to knowledge-exchange and are thus related to creating a context for learning from failure. Further, organizations need

are shared collectively argue that, for learning to contribute to building resilience, diversity of opinions and perspectives is important. Further, that knowledge exchange between and across units in the organization increases the ability to learn from failure, as compared to knowledge exchange within units. This highlights the need to improve the feedback process and develop an appropriate system for knowledge-sharing from the individual to the organizational level, relying on various practices. This system should be based on trust and inclusion, to ensure efficient and appropriate communication. Moreover, organizations should develop processes and structures to utilize knowledge and implement this knowledge into future responses. In the absence of such systems, OR will remain “reactive (brittle) and restricted to the frontlines, with no way of advancing to team and organizational levels”.

Dimensions of Learning Practices

Our findings also show that organizational learning is established through both formal and informal practices and that formal practices are particularly associated with learning from failure. Some studies find that formal practices ensure more thorough transfer of information, highlighting that disruption may undermine informal systems for knowledge exchange. Yet, our findings underscore the important role of informal practices—indicating that earlier analyses have been overly focused on formal rules and policies, and that new insights might emerge through a fuller examination of how informal organizational rules, norms and practices work. Finally, informal organizational rules, norms, and practices may “undermine formal rules in determining... resilience”.

With regard to the dimensions of learning, the literature reviewed for this study also focuses on investigating how lessons are learned and transferred among the various stakeholders by examining the specific learning mechanisms that lead to differing resilient performance effects over time. Taking as a starting point that learning is ongoing across all stages of a disruption [preparation (anticipation), response (coping) and recovery (adaptation)], uncover six specific learning mechanisms and their nine antecedents for building supply-chain resilience. They place these mechanisms in two large categories associated with learning: intentional and unintentional. Intentional mechanisms are anticipative, situational, and vicarious learning. Anticipative learning takes place in anticipation of possible disruptions, aiming at knowledge transfer through formal training, education and collaboration; it results in the establishment of new routines or improvement of existing ones. Situational learning occurs during the coping stage, in the moment of disruption when organizations need to target the challenges that could have been anticipated but were not. Vicarious learning occurs during the adaption stage; it involves knowledge transfer based on the experiences and reflections of others. Unintentional learning mechanisms are processual, collaborative, and experiential learning. Processual learning occurs because of the proactive knowledge creation deduced from inherent organizational processes (e.g., changes in strategy, organizational growth, and operational refinement). Collaborative learning may occur during the response phase of disruption, when an immediate solution is needed, but procedures are lacking. Such instances may trigger collaboration and knowledge transfer across the actors involved. Experiential learning is associated with the recovery phase of disruption; it occurs through transfer of knowledge. Improved future performance relies heavily on rigorous and thorough learning from experience as highlighted above. The trap of retrospective simplifica-



importance of having systems in place for organizational learning to happen, and remaining continuous. Such systems must incorporate a range of learning practices that will ensure better reflection of experienced crises and as an outcome a more effective learning. Organizations learn “in, from and for crisis”. To enhance OR, learning has to be ongoing, running across “the continuum of situations” from everyday practice to action during critical events. Our findings emphasize that a resilient system continually learns, improves, and adjusts, even when stressed, and improves after a disturbance through adaptation. In contrast to the results of other studies on learning from near misses found that organizations

learn significantly from such events” (p. 224). Further, when organizations experience near-misses, they consider long-term issues by “implementing procedural response strategies”, such as formal protocols, policies, and procedures, in contrast to theoretical suggestions that often indicate consideration of flexible strategies. Such procedural strategies are in line with double-loop learning, whereas flexible strategies are more in line with single-loop learning. Moreover, learning from accidents, or even more extreme events such as emergencies and catastrophes, needs to be integrated with learning from minor consequence events or even from the normal functioning of everyday activities. The literature reviewed highlights how resilient learning is “ambidextrous,” with a diversity of practices that organizations should explore and exploit, balancing flexible and procedural strategies.

Our findings also reveal emphasis on the knowledge base, and how knowledge is managed within the organization. Knowledge is generated through the stages of resilience—in other words, from the crisis event context that can create the need for change. Some authors hold that the organizational reaction to change is expressed by adaptation so organizations must develop their capacity for change, which is predicated on the capacity for continuous learning. Adaptive learning is crucial to the ability to bounce back from adverse events that underlie crises. Therefore, we hold that learning is a mechanism for change which is needed in developing organizational resilience in the face of new problems. Knowledge, as the key antecedent of OR, is also fundamental for resilient system performance irrespective of the activity in focus. It is, however, important to distinguish among sources of knowledge, as different sources are associated with different performance outcomes.

To develop resilience, knowledge must remain in the organization, as employees may come and go. That being said, improved OL relies on the feedback process where individual lessons

as those in charge or involved in circumstances make sense of the ambiguous information, confused circumstances and incomplete data with which they are faced” (.Therefore, codified learning can “only ever be partially successful” .

Another finding is the importance of how experience is dealt with. To ensure a true learning experience, acquired knowledge should be applied to real situations . Assuming that resilience is built through a combination of specific theoretical input and experiential learning, a combination will positively influence e.g., long-term learning and “thinking in complexity through imagining different futures” . For example, extreme weather events have been found to “provide the best opportunities for experiential learning about how to improve hospital resilience to such events” and “embedding such experiences into hospital disaster management planning processes” .Although crisis events have been subjected to extensive investigation, it is evident that organizations often fail to learn effectively, even when crises are regular events . One contributing factor for this failure may be the fragmented nature of our understanding, and the resulting piecemeal conceptualization of the learning process . For example, a disturbance may be familiar to the organization; but, due to bounded rationality, the need for new learning is not always identified, as organizations will often choose to fall back on old practices instead of developing new ones . This results in lowered reintegration and internationalization of learning and reduced organizational resilience that stops being a growth experience . Moreover, time lag and spatial distance may challenge the opportunity to learn from experience with a specific situation . Therefore, improved organizational learning must involve better understanding of the causes of accidents , with a focus on triple-loop learning . It is not sufficient merely to collect reports of problems: organizations need to ensure that the reports are studied, and corrective actions implemented . Another cause of unsuccessful OL is in confusing learning with identifying lessons : “organizations often generate new knowledge (lessons learned) but fail to translate this knowledge into new behaviors” . It is important to recognize that lessons have not been learned until they are successfully implemented .

Several authors highlight the value of organizations learning from the practices and experiences of other organizations . This may also spread further, to a whole network, as suppliers interact with each other, thereby also facilitating network resilience . Effective learning involves critical reflection at several levels, with effective communication and information sharing among the involved actors throughout the system . Such collaboration should “not only capture lessons learnt but also allow effective use and sharing of information across the multiple stakeholders involved in disaster planning” . Our findings highlight the importance of a holistic approach to understanding this collective learning process among the many stakeholders involved in a disaster response . Lack of appropriate collaboration with other relevant stakeholders inhibits OL by depriving organizations of valuable opportunities to learn from . Moreover, learning from others may be inhibited by differing “resources, objectives and variations in learning experiences” between organizations .

Importance of Continuity and Need for a System

Building resilience requires capturing and embodiment of learning into a capability . This in turn implies learning from adversity and codifying this learning into resilience capabilities against specific threats, thereby offering better future protection . Findings also demonstrate the

adaptation occurs through learning and transmission of knowledge. In the context of developing organizational resilience, adaptation means more than simply getting the organization back to normal—it also involves developing capabilities to change and learn. As shown by Bragatto, building resilience involves more than just adapting disaster management plans: it also entails understanding and managing people's behavioral norms and mental models to help them unlearn behaviors which might have led to failure in the first place.

Analysis of Findings

Our findings affirm and strengthen the link between Organizational Learning (OL) and Organizational Resilience (OR). Whereas, Pal, found that learning increased resilient performance, Nyman, argued that learning is a “precondition for resilience”. Mousa, have showed the role that organizational learning plays in predicting OR, while others, like Bhaskara, highlight this relationship by arguing that limited organizational learning is a disadvantage for developing resilience: it is important to “aim at facilitating organizational learning” (p. 373). Our findings highlight the importance of identifying the determinants of OL in order to improve OR; further, that resilience can be learned and therefore deliberately built. The identified main elements of OL for improving OR are appropriate management of experiential learning, a systemic approach to learning, the organizational ability to unlearn, and the existence of the context that facilitates organizational learning.

Learning From Experience

The importance of experiential learning has been heavily stressed in the OR literature point out that such experience can be acquired during real events, training exercises and drills. Several authors address the important role of training and exercises, including the post-exercise debriefing session as learning-promoting activities that will enhance OR. Moreover, OR may be improved by experience and learning from accidents, with a focus on clear communication and common training to share experiences from “accidents, fatalities and good practices”. Both positive and negative learning from own experiences is crucial for showing how to increase positive outcomes and avoid negative ones. Learning from failures is among the key capabilities of a resilient organization; further, some have argued that organizations can learn more from failure than success, particularly on the case of major failures. There are also important lessons to be learned from successes and from reflecting on positive outcomes. organizations that do not “reflect on positive outcomes might inhibit organizations in seizing all the benefits of intentional experiential learning.”

However, past experiences may provide limited learning opportunities. Although experience can enable organizations to replay what has been previously learned, they may fail “to prepare [...] for unforeseen and unpredicted events”. Established “best practices” may not be suitable for other crisis situations and knowledge gained from one context cannot always be readily transferred to a different context: “coping with crisis cannot just be about deliberately acquiring a set of transmitted abilities, since to achieve competent practice depends on becoming better by doing”. The diverse nature of some events may also impede effective OL. Past experiences may be codified into standard practices with “step-by-step” guidelines and operating procedures. However, such “codified learning” is problematic, as “the actual practice evolves

power relationship within the organization and inter-organizational processes and interactions. The contextual components through which learning occurs are active, whereas others that shape the active context are latent .

Thus, OR is founded on learning processes (assessment, sense making, distilling lessons learned and integration of new understandings into existing practice) that are embedded in organizational routines that penetrate all stages of OR . Achieving OR requires commitment and studying this commitment implies an enquiry into organizational learning, knowledge, and capability development . Research has noted that different types of resilience associate with different learning strategies: adaptive resilience has been associated with single-loop learning . In contrast, reactive resilience refers to the ability to view disruptions as sources of learning and growth at various organizational levels, where organizations must adopt new practices based on their experience, resulting in a double-loop learning. Resilience also entails a process of deuterio-learning or “learning to learn” .thus requiring a completely new experimentation approach. OR is enhanced when organizations build routines that can facilitate OL. The major challenge for an organization that aims at enabling resilience is to establish the right learning routines: that is to say, those that achieve effective/productive OL.

Literature Review

The literature on organizational resilience has expanded massively in recent years, developing from being highly conceptual to containing increasingly more empirical contributions. Our review shows that learning is connected to resilience through the capabilities that organizations must possess and develop. Scholten e, pointed out that “learning is ongoing across all stages of a disruption”; we found that the same can be said about learning in the resilience stages. Our review shows that learning can prepare organizations for future events. Eight articles explicitly address learning as part of the anticipation capability. Overall, we see that anticipation refers to proactive action where organizations detect “emerging problems”, “anticipate what could happen in an actual event” and then act on this. Adding experience to the organization’s knowledge base is crucial, influencing how successful the organizational ability to anticipate further needs will be. Anticipation is dependent on the organizational ability to learn, which “guides and supports” advancement to the next stage of the resilience process: coping. Moreover, learning developed during this stage will inevitably influence capabilities developed in the two other stages, and further improve organizational response. Nine articles explicitly address learning as part of capabilities to cope with uncertainty and sudden changes .We noted a tendency to address the role of learning in coping as a chance for organizations to expand their cognitive and behavioral perspectives and thus broaden the range of actions to build resilience to offer “better future protection” . However, our study shows that the literature on OR learning is overwhelmingly concerned with adaptation capabilities. Altogether 38 articles explicitly include learning as part of adaptation, which could be explained by the fact that “adaptation may be what truly defines resilience” . Learning is central to the adaptive capacity of an organization and adaptability is held to be closely related to organizational learning . Organizations must continuously absorb information and adapt to changes in the environment, in turn building on continuous learning . Similarly, Crick , state that the interaction between absorbing information and the environment that can lead to adaptation is driven by learning; while Dutra , argue that



repository that includes tools, routines, social networks and transactive memory systems .OL directly affects organizations facing and involves “the extraction of positive lessons from the negativity of life” that are useful to the whole organization. OL will therefore directly affect how resilient organizational performance is .Learning is emergent in nature . As a continuous process, OL implies accomplishment of specific steps. However, what those steps are varies, though with certain overlaps, across the literature; Further, OL may vary in complexity and outcomes. At the lower (single-loop)

level, OL results in detection and correction of errors “without questioning or altering the underlying values of the system” . At the higher (double-loop) level of

learning, “errors are corrected by changing the governing values and then the actions” . Triple-loop learning (deutero-learning) enables organizations to learn about their own learning processes . OL may be exploratory—associated with “search, variation, risk taking, experimentation, play, flexibility, discovery and innovation” , or exploitive—utilizing the “old certainties” . The trade-off between the two is a key concern of studies of adaptive processes; organizations need to have an appropriate balance between these strategies to maintain “ambidexterity” . Importantly, OL is not necessarily always a conscious or intentional effort, neither does it imply behavioral change or always increase the learner’s effectiveness (even potential effectiveness); finally, it does not always lead to true knowledge, as organizations “can incorrectly learn, and they can correctly learn that which is incorrect” .

Organizations struggle to implement OL due to a wide range of barriers . Productive OL is complex and relies on the interaction of various facets—cultural, psychological, policy, and contextual . These interactions may produce differing configurations and will vary across organizations. Experience has a special role as a key prerequisite for OL, but experience is extremely diverse in nature and its relevance is only partial . In order for experience to be a “good teacher” organizations must understand its nature and how different types of experience interplay . The relationship between the experience and learning processes and outcomes is moderated by context . Effective OL relies on a suitable context that can be complex and multidimensional): inter alia, external organizational environments, organizational culture, strategy and structure,

ing, on a systemic approach to learning, on the organizational ability to unlearn, and on the existence of the context that facilitates organizational learning.

Introduction

With organizational environments becoming more and more complex and volatile, the concept of “organizational resilience” (OR) has become increasingly significant for practice and research. OR is here understood as the organization’s “ability to anticipate potential threats, to cope effectively with adverse events, and to adapt to changing conditions”. Thus, anticipation, coping, and adaptation represent three stages of OR. Further, the literature indicates that OR is an essential organizational meta-capability for the success of modern organizations. OR has indeed become the “new normal” regarding organizational survival as well as recovery and successful re-emergence after disruptions. Understanding OR is therefore more important than ever. However, OR is still an emerging field and a key question that remains unanswered is how to achieve it .

Research is explicit on the complexity and multidimensional nature of OR: it is associated with an organization’s capabilities to learn, adapt, and self-organize , where learning is an inherent and essential element . This links OR to learning processes , where learning has become a common theme in resilience literature. “Organizational learning capability is positively related to building and sustaining organizational resilience capability.” While OR is defined at the organizational level, the inherent learning is organizational learning (OL), understood as an “[ongoing] social process of individuals participating in situated practices that reproduce and expand organizational knowledge structures and link multiple levels of OL”, Furthermore, research has noted the similarities between OR and OL, as both require routines, values, models, and capabilities essential for organizations facing uncertainty. OR has also been defined as an outcome of organizational learning , suggesting that organizational learning capability may be enhanced by OR . However, OR is also a process) that facilitates OL and feeds organizational self-development over time . This makes OL both an important precondition for OR which relies on past learning, and an outcome of it that fosters future learning . OR and OL may therefore reinforce each other.

Although OR and OL are inherently interrelated, our understanding of the dynamics of effective learning is limited and further study is needed of the relationship between organizational learning and resilience . Further research on learning connected to OR is needed to understand “the character of this learning and what specific resources give rise to it” . Moreover, investigation is needed of what triggers learning and corresponding processes and exploring of the effective learning strategies that allow resilient organizations to avoid pathological learning cycles . Our aim with this study is therefore to contribute to more comprehensive knowledge on the relationship between OR and OL and to further explore the relationship between them by asking the research question: How to improve organizational learning to make organizations more resilient?

Theoretical Framework

OL assumes interaction of its multiple levels of analysis, including the individual, group, organizational, and inter-organizational levels . Being a social process, OL is embedded in everyday organizational practice when individuals acquire, produce, reproduce, and expand organizational . This individual knowledge, either explicit or tacit, must become part of organizational



Building Organizational Resilience Through Organizational Learning: A Systematic Review

Lise L. Evenseth, Maria Sydnes, Anne H. Gausdal

Business School, Nord University, Norway

With organizational environments becoming increasingly complex and volatile, the concept of “organizational resilience” has become the “new normal”. Organizational resilience is a complex and multidimensional concept which builds on the myriad of capabilities that an organization develops during its lifecycle. As learning is an inherent and essential part of these developments, it has become a central theme in literature on organizational resilience. Although organizational resilience and organizational learning are inherently interrelated, little is known of the dynamics of effective learning that may enhance organizational resilience. This study explores how to achieve organizational learning that can serve to promote organizational resilience. Our aim is to contribute to a more comprehensive knowledge of the relation between organizational resilience and organizational learning. We present the results of a systematic literature review to assess how organizational learning may make organizations more resilient. As both organizational resilience and organizational learning are topics of practical importance, our study offers a specifically targeted investigation of this relation. We examine the relevant literature on organizational learning and resilience, identifying core themes and the connection between the two concepts. Further, we provide a detailed description of data collection and analysis. Data were analyzed thematically using the qualitative research software NVivo. Our review covered 41 empirical, 12 conceptual and 6 literature review articles, all indicating learning as mainly linked to adaptation capabilities. However, we find that learning is connected to all three stages of resilience that organizations need to develop resilience: anticipation, coping, and adaptation. Effective learning depends upon appropriate management of experiential learn-

Seasonal journal of Engineering
Design

Concessionaire: Iran Society of
Engineering Design&Assembly

Managing Editor: MEHDI
HAKIMPOUR

Editorial Board:

Engineering Design&Assembly
board of directors

Technical director of editorial board:
Mousavi

Page up and Graphics:
Afragraphic - Rezaei

Publication and Lithography:
Nore Hekmat

The use of the articles in this journal is only permissible with mentioning the source and the name of the writer.

Iran Society of Engineering Design
& assembly

Add: NO 11. Gth st. Bokharest Ave
, Tehran - Iran

Tel & fax: 88732803 - 84374

Web: www.irseda.ir

Email Address: engineeringdesign-journal@gmail.com

