



Catch-Up and Lagging Behind in MENA Countries

Mohsen Namaei Ghasemi 

Ph.D. Candidate in Economics,
Firuzkuh Islamic Azad University,
Firuzkuh, Iran

Mehdi Fathabadi* 

Assistant Professor, Department of
Economics, Firuzkuh Islamic Azad
University, Firuzkuh, Iran

Masood Soufi Majidpoor 

Assistant Professor, Department of
Economics, Firuzkuh Islamic Azad
University, Firuzkuh, Iran

Mahmood Mahmoodzade 

Associate Professor, Department of
Economics, Firuzkuh Islamic Azad
University, Firuzkuh, Iran

Abstract

The total GDP of the MENA region is approximately \$7 trillion (5.9% of the world economy), and its population is around 405 million (5.5% of the global population). This article aimed to evaluate the drivers of sustainability in 15 MENA countries from 1998 to 2019, examining different sub-periods. Evidence indicated that 14 countries made strides in catch-up growth between 1999 and 2019. The correlations were also calculated in four periods: 1980–1989, 1990–1999, 2000–2009, and 2010–2019. In the first period, only Egypt and Morocco showed progress in catching up. During the second period, nine countries experienced catch-up, while six lagged behind. The third period saw substantial improvements in the catch-up across most countries, with the exception of the UAE. In the fourth period, most countries continued on a catch-up trajectory. The analysis revealed that capital deepening played a crucial role in the performance of 11 countries. The human resource participation was positive in most countries but was negative in Iraq, Syria, and Saudi Arabia—although overall, its contribution was less significant than capital deepening. None of the countries demonstrated a positive contribution of productivity, and

* Corresponding Author: Email Address

How to Cite: Namaei Ghasemi, M., Fathabadi, M., Soufimajodpour, M. & Mahmoudzadeh, M. (2024). Catch-Up and Lagging Behind in MENA Countries. *Iranian Journal of Economic Research*, 29(99), 243-283.

there was no evidence of productivity growth supporting performance improvements, leaving a considerable gap compared to the United States (as an ideal example). Furthermore, the catch-up patterns of large economies mirrored those of smaller economies.

1. Introduction

Among the various explanations for the surge in per capita income growth during the quarter-century following World War II, the most prominent hypothesis is that industrialized Western countries were able to produce a large amount of unused technology. Most of these technologies included methods of production and systems of industrial and commercial organization that were already established in the United States but had yet to be widely adopted in other Western countries. According to the hypothesis, the United States is viewed as a leader, while other nations are followers with the opportunity to catch up. Following this perspective, the loss of catch-up opportunities is often cited as a reason for lagging behind concerning the per capita income in the follower countries. The concept of catch-up and follow-up suggests a broader hypothesis stating that per capita income levels among countries tend to converge. However, catch-up and convergence are distinct concepts. To address the issue, the present study tried to answer the following questions: How has the gap in per capita income among MENA countries evolved over recent decades? And is the catch-up phenomenon evident in these nations? At first glance, distinguishing between these questions may seem challenging, as both involve a progress toward more equitable living standards among countries—often referred to as convergence. This article, therefore, sought to assess the convergence and catch-up in MENA countries, shedding light on the factors driving the catch-up.

2. Materials and Methods

The first section of the methodology was to clarify the distinction between convergence and catch-up. It specifically examined how differences in growth rates across countries influenced both the average GDP per capita relative to the United States and the Mean Log Deviation (MLD) over time. The MLD reveals how variations in average growth relative to the United States, along with the distribution of growth rates among countries, impact these two metrics.

To evaluate the catch-up performance over a given period, we defined the Catch-Up Index (CUI) as follows:

$$CUI_{0,T}^i = \ln \left[\frac{rel_y_T^i}{rel_y_0^i} \right] / T \quad (1)$$

Where $(rel_{y_t^i})$ represents for the relative per capita income of country i in year t compared to the United States, which is defined as follows:

$$rel_{y_t^i} = \frac{y_t^i}{y_t^{us}} \quad (2)$$

Note that y_t^i and y_t^{us} denote the per capita income of country i and the United States in year t , respectively, measured based on purchasing power parity (PPP) at constant prices. According to this definition, if the index $CUI_{0,T}^i$ is positive ($rel_{y_T^i} > rel_{y_0^i}$), country i has experienced catch-up; If the $(CUI_{0,T}^i)$ index is negative ($rel_{y_T^i} < rel_{y_0^i}$), country i has lagged behind. Moreover, if the $CUI_{0,T}^i$ index is zero ($rel_{y_T^i} = rel_{y_0^i}$), country i has neither caught up nor lagged behind. To analyze the factors driving the catch-up, the study employed the analytical framework of GDP growth developed by Jorgenson et al. (2005), as presented below:

$$CUI_{0,T}^i = (kpopc_{0,T}^i - kpopc_{0,T}^{us}) + (lpopc_{0,T}^i - lpopc_{0,T}^{us}) + (TFP_{0,T}^i - TFP_{0,T}^{us}) \quad 3)$$

Thus, the CUI of a country can be divided into three components, representing its performance relative to the United States across three sources of per capita growth:

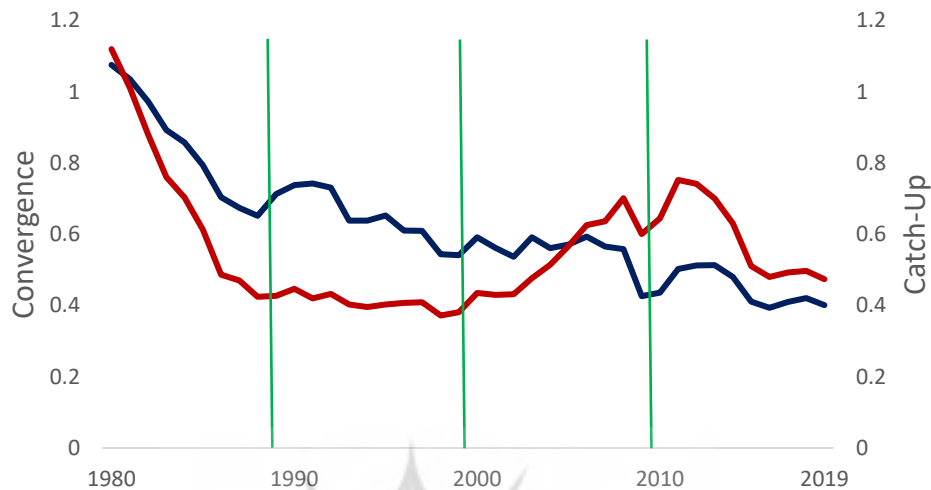
$(kpopc_{0,T}^i - kpopc_{0,T}^{us})$: The difference in the capital deepening rate.

$(lpopc_{0,T}^i - lpopc_{0,T}^{us})$: The difference in the labor force participation rate.

$(TFP_{0,T}^i - TFP_{0,T}^{us})$: The difference in total factor productivity (TFP).

3. Results and Discussion

In Figure 1, the left axis displays convergence, shown by the MLD of GDP per capita (blue line). The right axis displays catch-up, measured by the average GDP per capita of 15 Middle Eastern countries relative to that of the United States (red line). Note that GDP per capita is measured at constant 2017 prices based on purchasing power parity. The graph clearly demonstrates that convergence and catch-up are distinct concepts. A comparison between 1980 and 2019 revealed significant convergence, as the dispersion of per capita income across these countries in 2019 (MLD = 0.40) was significantly lower than in 1980 (MLD = 1.07). However, no catch-up was observed during this period, as the average per capita income of these countries relative to the United States declined from 1.12 in 1980 to 0.47 in 2019.

Figure 1. Convergence and Catch-Up in MENA Countries

Source: Research results

Refer to Table 1 for further clarity. Concerning the entire 40-year period as a whole, the results indicated both convergence and a relative lagging behind.

Table 1. Convergence and Catch-Up

	1980-1999	2000-2009	2010-2019	1980-2019
Dispersion among countries	Convergence	Convergence	Slight convergence	Convergence
Gaps with the USA	Lagging behind	Catch-up	Lagging behind	Lagging behind

Source: Research results

Evidence suggests that capital deepening played a significant role in the performance of the 11 countries that experienced catch-up. In contrast, the impact of human resources appears to be less pronounced compared to that of capital deepening.

Table 2. Drivers of Economic Catch-Up (1980–2019)

Country	Catch-up components (amount)				Catch-up components (Share)		
	Catch-up Index (CUI)	Capital deepening	Human resource participation	Total factor productivity	Capital deepening	Human resource participation	Total factor productivity
Egypt	3.69	9.36	0.47	-6.14	253.3	12.7	-166.0
Lebanon	2.42	4.25	1.13	-2.96	175.8	46.5	-122.3
Iran	1.4	2.6	0.4	-1.6	179.6	28.4	-108.0
Iraq	1.13	0.9	-0.03	0.26	79.9	-2.6	22.7
Oman	1.02	6.03	2.95	-7.96	594.3	290.1	-784.4
Morocco	0.83	7.24	0.49	-69.1	873.3	59.7	-833.0
Jordan	0.6	3.8	1.2	-4.4	606.7	196	-702.7
Syria	0.44	3.95	-0.41	-3.1	900.9	-94.0	-706.9
Tunisia	0.31	6.1	0.61	-6.4	1946.1	201.4	-204.75
Bahrain	0.13	3.33	1.37	-4.57	2610.8	1072.0	-2583.0
Qatar	0.04	3.27	1.46	-4.69	7350.7	3290.6	-10541.3
Kuwait	-0.05	0.74	1.84	-2.63	-1529.9	-3782.5	5412.4
Saudi Arabia	-0.58	0.79	-0.21	-1.16	-135.2	36.1	199.1
Algeria	-1.95	-0.03	1.57	-3.49	1.4	-80.3	178.9
The Emirates	-4.74	-4.14	0.26	-0.86	87.5	-5.6	18.1

Source: Research results

4. Conclusion

The findings showed that MENA economies are heavily reliant on capital accumulation and deepening, with capital deepening serving as the primary driver of economic growth. This trend has continued for over 40 years and is likely to persist. There is no evidence to suggest that productivity growth has significantly contributed to the performance of MENA countries, leaving them substantially behind the United States in this respect. Additionally, the catch-up patterns seen in larger economies closely resemble those of smaller economies. To enhance economic stability and improve future prospects, it is essential for these countries to prioritize investment, increase the involvement of skilled labor (especially in knowledge-based industries), and gradually make a transition toward a knowledge-based economy. Producing more complex goods and fostering regional collaboration to reduce political tensions and economic risks are also crucial steps. By adopting these strategies, MENA countries can bolster their catch-up and pave the way for sustainable economic development in the future.

Keywords: Catch-up, Lagging Behind, Capital Deepening, Productivity, MENA Countries

JEL Classification: O47, J24, O16.

هم‌پایگی و جاماندگی کشورهای منا

دانشجوی دکتری اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران

محسن نمائی قاسمی 

استادیار گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران

مهدی فتح‌آبادی* 

استادیار گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران

مسعود صوفی مجیدپور 

دانشیار گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران

محمود محمودزاده 

چکیده

مجموع تولید ناخالص داخلی منطقه منا حدود ۷ تریلیون دلار (۵/۹ درصد جهان) و جمعیت آن حدود ۴۰۵ میلیون نفر (۵/۵ درصد جهان) در سال ۲۰۱۹ است. پرسش این است شکاف درآمد سرانه این کشورها نسبت به آمریکا (به عنوان نمونه بهینه) چه مسیری را طی کرده است؟ در این راستا، هدف این مقاله ارزیابی پیشران‌های شکاف درآمدی ۱۵ کشور منطقه منا و شمال آفریقا در دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۹ در زیربازه‌های مختلف است. شواهد نشان می‌دهد ۱۱ کشور در کل دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۹ هم‌پایگی داشته‌اند. برای دریافت بهتر، هم‌پایگی در چهار دهه ۸۹-۱۹۸۰ (دوره اول)، ۹۹-۱۹۹۰ (دوره دوم)، ۰۹-۲۰۰۰ (دوره سوم) و ۱۹-۲۰۱۰ (دوره چهارم) محاسبه شده است. در دوره اول، فقط مصر و مراکش هم‌پایگی داشته‌اند. در دوره دوم، ۹ کشور هم‌پایگی و ۶ کشور جاماندگی را تجربه کرده‌اند. در دوره سوم، بهبود قابل ملاحظه‌ای در هم‌پایگی کشورها (به جز امارات) مشاهده می‌شود. در دوره چهارم، کشورها در مسیر جاماندگی قرار گرفته‌اند. این دوره همزمان با درگیری‌های داخلی در عراق و سوریه، درگیری‌های یمن با عربستان، تنش‌های سیاسی در لبنان و تحریم‌های شدید آمریکا بر ضد ایران است. شواهد نشان می‌دهد در زمان هم‌پایگی، تعمیق سرمایه (افزایش سرمایه سرانه) در ۱۱ کشور نقش مسلط داشته است. مشارکت نیروی انسانی در سه کشور عراق، سوریه و عربستان منفی و در سایر کشورها مثبت بوده و اینکه سهم مشارکت نیروی انسانی کمتر از تعمیق سرمایه است. در هیچ یک از کشورها، مشارکت بهره‌وری مثبت نبوده است و شواهدی از نقش آفرینی رشد بهره‌وری در عملکرد این کشورها مشاهده نمی‌شود و فاصله عمیقی با آمریکا (کشور پیشرو متری) دارند.

کلیدواژه‌ها: هم‌پایگی، جاماندگی، بهره‌وری، تعمیق سرمایه

طبقه‌بندی JEL: O47, J24, O16.

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته علوم اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه است.

* نویسنده مسئول: Mehdi_fa88@yahoo.com

۱. مقدمه

رشد اقتصادی از دهه ۱۹۵۰ در کانون مباحث اقتصادی قرار گرفت. سولو^۱ (۱۹۵۶) پیشرو نظریه پردازی در این زمینه بوده است. سولو با مباحث فنی و شواهد تجربی نشان داد سه عامل فناوری، موجودی سرمایه و نیروی انسانی پیشران‌های رشد اقتصادی یک کشور هستند. نظریه سولو در اغلب موارد، سربلند از آزمون‌ها بیرون آمده و در تبیین واقعیت‌ها موفق بوده است. با وجود این، اقتصاددانان نظریه سولو را تعمیق و گسترش داده و از جنبه‌های مختلف به آن نگرستند. در نگاه کلان، می‌توان نظریات رشد اقتصادی را در سه گروه جای داد.

– گروه اول با بهره‌مندی از نظریه سولو و افزودن جنبه‌های جدید به آن، انواع متغیرهای هدف را با روش‌های رگرسیونی ارزیابی کرده‌اند. در این روش با وجود مزیت‌های زیادی که دارد تعداد بی‌شماری از متغیرهای اقتصادی مؤثر بر رشد ارزیابی می‌شود؛ این پژوهشگران به روش‌های مختلف، نظریه سولو را بسط دادند. به این معنا که انواع سرمایه از قبیل سرمایه انسانی، سرمایه فیزیکی، سرمایه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و سرمایه اجتماعی را وارد مدل کردند (Gruss, et al., 2020).

– گروه دوم با الهام از نظریه سولو، نگاه حسابدارانه به رشد اقتصادی دارند و در تلاش هستند سهم نهاده‌ها را از رشد اقتصادی دقیق‌تر بیان کنند. حسن این روش محدود بودن متغیرها و محاسبات کمی دقیق‌تر برای شناخت ماهیت رشد اقتصادی است (Koopman & Wacker, 2023).

– گروه سوم با تعمیم نظریه سولو در حالت پایدار، ساختار مناسبی برای کشورهای توسعه‌یافته فراهم کردند و تلاش دارند ماهیت رشد اقتصادی این کشورها را در بازه زمانی بلندمدت تعریف و تبیین کنند (Romer, et al., 1992).

بر این مینا، در این مقاله از چارچوب حسابداری رشد اقتصادی استفاده می‌شود. در میان بسیاری از توضیحات درباره موج رشد درآمد سرانه در طول ربع قرن پس از جنگ جهانی دوم، برجسته‌ترین فرضیه در مورد هم‌پایگی این است که کشورهای صنعتی «غربی» توانستند تعداد زیادی از فناوری‌های استفاده نشده را به تولید برسانند. بخش اصلی

1. Solow, R.M.

این فناوری‌ها شامل روش‌های تولید و سازمان‌دهی‌های صنعتی و تجاری بود که پیش‌تر در آمریکا استفاده می‌شد اما هنوز در سایر کشورهای غربی به کار گرفته نشده بود. در این فرضیه، آمریکا به عنوان «پیش‌رو» و سایر کشورها به عنوان «دنباله‌رو» در نظر گرفته می‌شوند که فرصت «هم‌پایگی»^۱ را داشتند. مطابق با این دیدگاه، از بین رفتن فرصت هم‌پایگی، اغلب به عنوان توضیحی درباره جاماندگی^۲ در رشد درآمد سرانه قلمداد می‌شود که بر همان گروه از کشورهای دنباله‌رو تحمیل شده است. این دیدگاه‌ها درخصوص دنباله‌روی و هم‌پایگی، فرضیه جامع‌تری را مطرح می‌سازد که سطوح درآمد سرانه کشورها تمایل به «همگرایی»^۳ دارند. هم‌پایگی و همگرایی تفاوت دارند. ایده اصلی فرضیه هم‌پایگی بر قانون بازده نهای نرولی استوار است (Kant, 2019). بدین صورت که وقتی یک کشور سرمایه‌گذاری کرده و بازده کسب می‌کند، در نهایت با افزایش سطح سرمایه‌گذاری، مقدار بازدهی سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. براساس نظریه بازده نرولی سرمایه، بازدهی سرمایه‌گذاری در کشورهای غنی کمتر از کشورهای در حال توسعه است. مشاهدات تجربی نشان می‌دهند رشد اقتصادی اقتصادهای توسعه‌یافته نسبت به کشورهای کمتر توسعه‌یافته، کمتر و باثبات‌تر است. براساس گزارش بانک جهانی، متوسط رشد اقتصادی کشورهای با درآمد بالا، ۱/۶ درصد و رشد کشورهای با درآمد متوسط ۳/۶ درصد و رشد کشورهای کم‌درآمد ۴/۰ درصد در سال ۲۰۱۹ بوده است. بر این مبنا، رشد اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته رشد بیشتری در مقایسه با کشورهای با درآمد بالا داشته‌اند.

منا و شمال آفریقا از نظر اقتصادی، ذخایر انرژی و موقعیت جغرافیایی، نقش مهمی در اقتصاد جهانی دارد. این منطقه ۵/۹ درصد تولید ناخالص داخلی و ۵/۵ درصد جمعیت جهان را در سال ۲۰۱۹ به خود اختصاص داده است. این منطقه ویژگی‌های مشترک فرهنگی و اقتصادی زیادی دارند. متوسط درآمد سرانه منطقه در سال ۲۰۱۹ براساس برابری قدرت خرید حدود ۱۶ هزار دلار بوده که نسبت به سال قبل نشان از رشد ۴/۴ درصدی دارد. در همین سال درآمد سرانه آمریکا^۴ حدود ۶۴۰۰۰ دلار بوده که رشد ۱/۵ درصدی داشته است. حال پرسش‌های اصلی این هستند که آیا شکاف در درآمد سرانه کشورهای منطقه منا

1. Catch-up

2. Lagging Behind

3. Convergence

۴. در همه مطالعات هم‌پایگی، آمریکا به عنوان نمونه بهینه در نظر گرفته می‌شود (Woo, 2011).

نسبت به آمریکا در چند دهه گذشته کاهش یافته است؟ آیا «هم‌پایگی» در این کشورها وجود دارد؟ این پرسش‌ها اغلب هنگام بررسی الگوهای رشد اقتصادی کشورها به ذهن خطور می‌کند. در نگاه نخست، تمیز این دو سؤال از هم دشوار است. به نظر می‌رسد هر دو به نتیجه یکسانی از پیشرفت به سمت استانداردهای زندگی برابرتر در میان کشورها اشاره می‌کنند که اغلب در ادبیات رایج به عنوان «همگرایی» از آن یاد می‌شود. با بررسی بیشتر، آشکار می‌شود این دو سؤال، پاسخ‌های متفاوتی دارند (Kremer, et al., 2022).

در ادبیات اقتصادی، این نتیجه حاصل می‌شود که رشد اقتصادی کشورهای فقیر بیش از کشورهای ثروتمند است. شواهد در این زمینه متناقض است و پاسخ و نتیجه سراسر در این زمینه وجود ندارد. بنابراین نمی‌توان پاسخ پیشینی به این پرسش داد و لازم است شواهد آماری بررسی شوند. وو^۱ (۲۰۱۱) با محاسبه هم‌پایگی در طول دوره ۱۷-۲۰۰۰ برای ۱۲۱ اقتصاد شده که ۸۷ کشور نسبت به آمریکا، هم‌پایه و ۲۳ اقتصاد جا مانده هستند. شش اقتصاد از هفت اقتصاد در ای‌هفت^۲ هم‌پایه، در حالی که پنج اقتصاد از شش اقتصاد جی‌هفت^۳ جا مانده بودند. چین و هند، دو اقتصاد بزرگ ای‌هفت، در فهرست ۱۰ اقتصاد برتر هم‌پایه در دوره ۱۷-۲۰۰۰ هستند در حالی که اندونزی، ترکیه و کره جنوبی در ۵۰ اقتصاد برتر هم‌پایه قرار داشتند. تعمیق سرمایه، مشارکت نیروی کار و بهره‌وری، محرک‌های هم‌پایگی بوده‌اند. اقتصادهای آسیایی ای‌هفت چین، هند، اندونزی و کره جنوبی عملکرد قابل قبولی داشته‌اند و تعمیق سرمایه، مشارکت نیروی کار و رشد بهره‌وری کل مثبت بوده است. انباشت سرمایه نقش حیاتی در این چهار اقتصاد آسیایی دارد. سه اقتصاد غیر آسیایی ای‌هفت ترکیه، برزیل و مکزیک در مقایسه با هم‌تایان آسیایی ای‌هفت خود، الگوهای متفاوتی از عملکرد هم‌پایگی نشان داده‌اند. برای هر سه اقتصاد، بهره‌وری کل یک محرک قوی بوده است. اقتصادهای جی‌هفت الگوهای تقریباً مشابهی در اجزای هم‌پایگی دارند. هر شش اقتصاد از نظر نیروی کار نسبت به آمریکا بهتر عمل کردند اما در بهره‌وری کل جا مانده‌اند. در تعمیق سرمایه، ژاپن و کانادا کمی بهتر از آمریکا عمل کرده ولی آلمان، بریتانیا، فرانسه و ایتالیا جا مانده‌اند.

1. Woo, W.T.

۲. کشورهای ای‌هفت عبارتند از چین، هند، اندونزی، برزیل، مکزیک، ترکیه و کره جنوبی

۳. کشورهای جی‌هفت عبارتند از آمریکا، ژاپن، آلمان، انگلیس، فرانسه، ایتالیا و کانادا

آشکار است که پاسخ واحد برای هم‌پایگی کشورها وجود ندارد و نیازمند بررسی شواهد است. در این راستا، هدف اصلی این مقاله ارزیابی وضعیت هم‌پایگی کشورهای منطقه منا و تبیین پیشران‌های هم‌پایگی است. ادامه مقاله به صورت زیر سازماندهی شده است. بخش دوم به مرور ادبیات می‌پردازد. بخش سوم به روش‌شناسی اختصاص دارد. در بخش چهارم نتایج بیان می‌شود. بخش پایانی به نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی اختصاص دارد.

۲. پیشینه نظری

«فرضیه هم‌پایگی» بیان می‌دارد جاماندگی در سطح درآمد سرانه، پتانسیل پیشرفت سریع را به همراه دارد. به عبارت دیگر، قضیه این است که در مقایسه‌های بین کشوری، نرخ رشد درآمد سرانه در دوره‌های طولانی مدت رابطه معکوس با سطوح اولیه درآمد سرانه دارد. ایده اصلی این موضوع به سطح فناوری تبلور یافته در موجودی سرمایه یک کشور مربوط می‌شود. تصور کنید که سطح درآمد سرانه به طور کامل تابعی از سطح فناوری تبلور یافته در موجودی سرمایه است. در یک «کشور پیشرو» می‌توان فرض کرد که فناوری متبلور شده در هر مجموعه از موجودی سرمایه آن در زمان سرمایه‌گذاری در مرز فناوری قرار داشته و سن فناوری موجودی سرمایه در واقع همان سن تقویمی آن خواهد بود. اما در یک کشور دنباله‌رو (پیرو) که سطح درآمد سرانه آن پایین‌تر است، سن فناوری موجودی سرمایه نسبت به سن تقویمی آن بالاتر است. حتی ممکن است موجودی سرمایه با توجه به قدمتش از کار افتاده باشد. هنگامی که کشور پیشرو موجودی سرمایه قدیمی را کنار می‌گذارد و آن را جایگزین می‌کند، افزایش درآمد سرانه همراه با پیشرفت دانش در حد فاصل بین زمانی که سرمایه قدیمی نصب شده و زمان جایگزینی آن، کنترل و محدود می‌شود. با این حال، کشورهایی که پشت سر کشور پیشرو هستند، پتانسیل جهش بزرگتری را دارند. سرمایه جدید می‌تواند مرز دانش را متبلور سازد اما سرمایه‌ای که جایگزین آن می‌شود، از نظر فناوری کهنه شده است (Abramovitz, 1986). بنابراین، هر چه شکاف فناوری و در نتیجه درآمد سرانه بین کشور پیشرو و کشورهای دنباله‌رو بیشتر باشد، پتانسیل دنباله‌روها برای رشد درآمد سرانه قوی‌تر خواهد بود. اگر سایر عوامل یکسان باشند، می‌توان انتظار داشت سرعت رشد کشورهای دنباله‌رو سریع‌تر باشد. اگر کشورهای دنباله‌رو در ابتدا عقب‌تر باشند، تمایل دارند سریع‌تر به هم‌پایگی برسند.

علاوه بر این، هم‌پایگی یک فرآیند خودمحدودکننده خواهد بود زیرا وقتی یک کشور دنباله‌رو فرآیند هم‌پایگی را طی می‌کند، امکان جهش‌های بزرگ از طریق جایگزینی فناوری با عملکرد بهتر با فناوری‌های کهنه و از کار افتاده کمتر می‌شود. در واقع، پتانسیل رشد یک کشور دنباله‌رو با همگرا شدن سطح درآمد سرانه آن به سمت کشور پیشرو تضعیف می‌شود. این ایده هرچند بسیار ساده است اما نیاز به پرورش دارد که در ادامه حداقل چهار مورد ذکر خواهد شد (Salter, 1965):

۱. همان فرصت فناورانه که امکان پیشرفت سریع از طریق مدرن‌سازی (نوسازی یا

نوین‌سازی) را فراهم می‌کند، رشد سریع موجودی سرمایه را نیز ممکن می‌سازد که بخشی از آن به دلیل بازدهی خود نوسازی است و بخشی به این علت است که پیشرفت فناوری، قیمت کالاهای سرمایه‌ای را نسبت به قیمت نیروی کار کاهش می‌دهد. بنابراین، علاوه بر کاهش سن فناوری به سمت سن تقویمی، نرخ افزایش نسبت سرمایه به کار بیشتر و رشد درآمد سرانه از هر دو جنبه منتفع می‌شود. همچنین اگر پیشامدها باعث تسریع رشد موجودی سرمایه شود، در نتیجه سن تقویمی آن نیز کاهش خواهد یافت.

۲. رشد درآمد سرانه باعث افزایش تولید کل نیز می‌شود. در این صورت، افق وسیع‌تری از پیشرفت فناوری مقیاس‌محور پدیدار خواهد شد.

۳. جاماندگی فرصتی را برای مدرن‌سازی فناوری تبلور نیافته و تبلور یافته فراهم می‌نماید.

۴. کشورهایی که سطح صنعتی شدن آنها به نسبت پایین است، اگر دارای تعداد زیادی کارگر مازاد در بخش کشاورزی و کسب و کار خرد باشند، همانطور که معمولاً اتفاق می‌افتد، فرصتی برای رشد درآمد سرانه با بهبود تخصیص نیروی کار خواهند داشت.

جاماندگی فناوری معمولاً یک تصادف صرف نیست. گاهی، ویژگی‌های اجتماعی منشأ بخشی از این جاماندگی است و شاید هم علت شکست یک کشور در گذشته باشد. کاستی‌های مشابه از جهش فناوری کامل پیش‌بینی‌شده در فرضیه ساده یک کشور

عقب‌افتاده، جلوگیری می‌کند. روزوفسکی^۱ (۱۹۷۳) این ویژگی‌ها را «قابلیت اجتماعی»^۲ خوانده است. براساس فرضیه قابلیت اجتماعی، تحولات پیش‌بینی‌شده در صورتی در مقایسه‌های بین کشوری نمایش داده شود که قابلیت‌های اجتماعی کشورها تقریباً یکسان باشد. بنابراین، باید گفت که وقتی یک کشور جامانده، قابلیت لازم را نداشته باشد، پتانسیل رشد سریع برای آن وجود ندارد؛ در مقابل کشوری که از نظر فناوری عقب‌افتاده اما از نظر اجتماعی پیشرفته باشد، امکان رشد سریع را دارد. مشکل جذب قابلیت اجتماعی در فرضیه هم‌پایگی، چگونگی اندازه‌گیری آن است. در ادامه چند دیدگاه در این خصوص بیان می‌شود.

دیدگاه نخست به مفهوم آشنای بده بستان میان تخصص‌گرایی و تطبیق‌پذیری مربوط می‌شود. محتوای آموزش در یک کشور و ویژگی سازمان‌های صنعتی، تجاری و مالی آن باید به گونه‌ای طراحی شوند که بتوان به خوبی از توان فناوری موجود بهره‌مند شد. ممکن است این موارد برای تطبیق با الزامات تغییر چندان مناسب نباشند. احتمالاً برخی قابلیت‌ها برای تطبیق در همه جا وجود دارد اما کشورها ممکن است از این نظر با یکدیگر تفاوت داشته باشند و قابلیت‌های آنها برای تطبیق می‌تواند در طول زمان تغییر کند.

در دیدگاه دوم، مفهوم تطبیق‌پذیری بیان می‌دارد که بین قابلیت اجتماعی و فرصت فناوری اثر متقابل وجود دارد. وضعیت آموزش تبلور یافته و ساختار نهادی، محدودیت‌هایی در انتخاب فناوری ایجاد می‌کنند. بنابراین کشورها یاد می‌گیرند ساختار نهادی خود را اصلاح کنند و سپس با کسب تجربه، آنها را بهبود بخشند. با این کار محدودیت‌های تحمیل شده به وسیله قابلیت اجتماعی بر پذیرش موفقیت‌آمیز یک فناوری پیشرفته‌تر به تدریج تضعیف شده و امکان بهره‌برداری از آن فراهم می‌گردد. قابلیت اجتماعی علاوه بر محتوای آموزشی و سازماندهی بنگاه‌ها، به عوامل دیگری از قبیل درجه رقابتی اقتصاد، شرایط تأسیس و فعالیت بنگاه‌های جدید و خرید و فروش کالاها و خدمات جدید بستگی دارد. بنابراین توان بالقوه یک کشور دنباله‌رو برای رشد سریع با همگرا شدن سطح فناوری آن با کشور پیشرو ضعیف می‌شود. اگر قابلیت اجتماعی درونزا باشد این موضوع لزوماً صادق نخواهد بود و با کاهش شکاف‌های فناوری، رشد کشور دنباله‌رو قوی‌تر یا شاید ضعیف‌تر شود. در

1. Rosovsky, H.
2. Social Capability

یک حالت، تکامل قابلیت اجتماعی مرتبط با هم‌پایگی این امکان را فراهم می‌کند که حتی کشورهای دنباله‌رو از کشورهای پیشرو پیشی بگیرند. در حالت دیگر، کشور پیشرو با پس‌بکشد یا تعقیب کشورهای دنباله‌رو ممکن است کند شود.

یک نکته فنی وجود دارد. دنیسون^۱ (۱۹۶۷) و کراویس^۲ (۱۹۸۴) بیان داشتند وقتی سطح درآمد سرانه کشورهای دنباله‌رو با کشورهای پیشرو همگرا می‌شود، ساختار مصرف و قیمت‌های آن‌ها نیز همگرا می‌شوند. متیوز^۳ (۱۹۶۹) نیز مشاهده کرد با کاهش شکاف‌های درآمد سرانه، همگرایی الگوهای مصرف و تولید برای کشورهای دنباله‌رو سهل‌تر می‌گردد. بنابراین، این موضوع یکی دیگر از ویژگی‌های این ایده است که فرآیند هم‌پایگی به‌طور مستمر خودمحدودکننده است. ترکیب شکاف فناوری و قابلیت اجتماعی، توان بالقوه یک کشور را برای پیشرفت درآمد سرانه از طریق فرآیند هم‌پایگی تعیین می‌کند؛ با این حال، باید در بلندمدت تنها به عنوان یک توان بالقوه در نظر گرفته شود. تحقق توان بالقوه به عوامل بستگی دارد که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود (Abramovitz, 1986)؛

۱. ایجاد شرایط برای انتشار دانش؛ به عنوان مثال، کانال‌های ارتباط فنی بین‌المللی، شرکت‌های چندملیتی، وضعیت تجارت بین‌الملل.

۲. ایجاد شرایط تسهیل یا ممانعت تغییرات ساختاری در ترکیب تولید، توزیع شغلی و صنعتی نیروی کار و موقعیت جغرافیایی صنعت و جمعیت. از جمله عوامل دیگر می‌توان به شرایط عرضه نیروی کار، وجود ذخایر نیروی کار در کشاورزی و عوامل کنترل‌کننده مهاجرت داخلی و بین‌المللی اشاره نمود.

۳. ایجاد شرایط کلان اقتصادی و پولی که سبب تشویق و تداوم سرمایه‌گذاری موجودی سرمایه و سطح و رشد تقاضای مؤثر می‌گردد.

درخصوص ایده هم‌پایگی فناوری، می‌توان این فرضیه را به این صورت خلاصه نمود. کشورهایی که از نظر فناوری عقب مانده‌اند، دارای پتانسیل رشد سریع‌تری نسبت به کشورهای پیشرفته‌تر هستند، به این شرط که قابلیت‌های اجتماعی آنها به اندازه کافی توسعه یافته باشد تا امکان بهره‌برداری موفقیت‌آمیز از فناوری‌هایی که پیش‌تر توسط پیشگامان

1. Denison, E.F.

2. Kravis, I.B.

3. Matthews, R.C.O.

فناوری به کار گرفته شده، فراهم شود. سرعتی که در آن توان بالقوه برای هم‌پایگی در یک دوره خاص تحقق یابد، به عواملی همچون انتشار دانش، نرخ تغییرات ساختاری، انباشت سرمایه و گسترش تقاضا بستگی دارد. فرآیند هم‌پایگی تمایل دارد که خودمحدودکننده باشد اما قدرت این تمایل ممکن است حداقل برای دوره‌های محدود تضعیف یا غالب گردد که این امر با مزایای مرتبط با همگرایی الگوهای تولید، همچنان که کشورهای دنباله‌رو به سمت کشورهای پیشرو همگرا می‌شوند و یا با گسترش درونزای قابلیت‌های اجتماعی امکان‌پذیر است.

۳. پیشینه تجربی

وو (۲۰۲۰) منابع رشد اقتصادی را در کشورهای ای‌هفت و جی‌هفت بررسی کرده است. ای‌هفت به عنوان یک گروه بیش از چهار برابر بزرگتر از جی‌هفت از نظر جمعیت است و همچنین تولید ناخالص داخلی آن‌ها از جی‌هفت بیشتر است (۴۵/۸ تریلیون دلار در مقابل ۳۸/۹ تریلیون دلار). چین و آمریکا به ترتیب اعضای پیشرو در ای‌هفت و جی‌هفت نقش مشابه در گروه مربوط به خود دارند و سهم غالب در هر دو تولید ناخالص داخلی (۵۱/۸ درصد برای چین در ای‌هفت و ۵۰/۲ آمریکا در جی‌هفت). جمعیت چین ۴۰/۸ درصد و جمعیت آمریکا ۴۲/۶ درصد به ترتیب جمعیت ای‌هفت و جی‌هفت را تشکیل می‌دهند. در مقایسه با متوسط گروه خود، چین و آمریکا هر دو دارای بالاترین سطح درآمد هستند (۱۲۷/۲٪ برای چین و ۱۱۷/۷٪ برای آمریکا). با این حال، چین بسیار کمتر از سه کشور همتای خود در ای‌هفت مکزیک، ترکیه و کره جنوبی است، درحالی‌که آمریکا از همه عملکرد بهتری دارد.

ای‌هفت و جی‌هفت به ترتیب ۳۶/۵ و ۳۱ درصد تولید ناخالص داخلی جهان را تشکیل می‌دهند. مجموع سهم آن‌ها ۶۷/۵ درصد است. سهم گروه ای‌هفت از تولید ناخالص داخلی در ۲۰۱۷ در مقایسه با سال ۲۰۰۰ افزایش یافته است (از ۲۲/۳ به ۳۶/۵ درصد) و سهم گروه جی‌هفت در این دوره از ۴۳/۸ درصد به ۳۱ درصد کاهش یافته است. سهم گروه ای‌هفت حدود ۵۷/۸ درصد و گروه جی‌هفت ۱۷/۱ درصد از رشد اقتصادی جهان است. بنابراین مجموع سهم آن‌ها در رشد اقتصادی جهان ۷۵ درصد است. پرسش کلیدی این است که منشأ رشد اقتصادی این کشورها چیست؟ گروه ای‌هفت از دو نظر بسیار بهتر از جی‌هفت عمل

کرد. اول، ای هفت به عنوان یک گروه متوسط رشد ۶/۶ درصدی را ثبت کرد که تقریباً چهار برابر بیشتر از جی هفت ۱/۷ درصد بود. دوم، دو کشور پسر و ای هفت برزیل و مکزیک با دو بازیگر پیشرو جی هفت در آمریکا و کانادا که نرخ رشد تولید ناخالص داخلی آنها تقریباً ۲ درصد بود، همتراز بودند. انباشت سرمایه یک منبع مهم رشد برای ای هفت و جی هفت است که ۳/۴۹ درصد در سال برای ای هفت و ۱/۱۷ درصد برای جی هفت بود. در حالی که میزان سهم ورودی سرمایه برای ای هفت به طور قابل توجهی بیشتر از جی هفت بود، سهم این منبع در رشد تولید ناخالص داخلی برای جی هفت (۶۸/۸ درصد) بسیار بیشتر از ای هفت (۵۲/۹ درصد) است.

علاوه بر این، این سهم نه تنها برای اقتصادهای جی هفت بلکه برای چهار اقتصاد پردرآمد ای هفت یعنی ترکیه (۷۹/۵٪)، کره جنوبی (۷۷/۶٪)، برزیل (۶۳/۹٪) و مکزیک (۶۱/۵٪) بالا بود. حتی برای کشورهای پیشرفته، تمرکز بر نوآوری به تنهایی برای حفظ رشد مطلوب کافی نیست. به این معنا که بهبود محیط کسب و کار برای تقویت سرمایه گذاری یک اولویت استراتژیک برای ارتقای رشد اقتصادی نه تنها برای اقتصادهای با درآمد پایین تر بلکه همچنین با درآمد بالاتر است. این بینش با یافته های مطالعات قبلی در مورد اهمیت انباشت سرمایه در محرک رشد اقتصادی همخوانی دارد (Jorgenson, et al., 2005; Kumar & Russel, 2002; Corrado, et al., 2009, 2013; Woo, 2011).

سرمایه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) منبع مهم رشد اقتصادی و عملکرد بهره وری است. شواهدی مبنی بر نقش فاوا در رشد برای هر دو اقتصاد ای هفت و جی هفت که از ۲۰۰۰/۲۰ واحد درصد برای اندونزی تا ۱۰/۰ کره در ای هفت و از ۲۴/۰ برای ایتالیا تا ۵۴/۰ برای آمریکا در جی هفت متفاوت است. توجه به این نکته مهم است که سهم سرمایه فاوا در کل مشارکت سرمایه برای گروه جی هفت (۳۷/۶ درصد) بیش از ای هفت (۱۵/۲ درصد) است. در حالی که میزان سهم فاوا در رشد بین اقتصادهای ای هفت و جی هفت قابل مقایسه بود، نقش نسبی آن در هدایت انباشت سرمایه و رشد تولید ناخالص داخلی به طور قابل توجهی برای اقتصادهای پیشرفته تر بیشتر بود. برخی از اقتصادهای جی هفت در پذیرش فاوا برای رشد عقب مانده بودند.

چون و همکاران^۱ (۲۰۱۵) دریافتند که ژاپن در بهره‌برداری از هم‌افزایی بین فاوا و سرمایه‌گذاری‌های نامشهود برای تقویت رشد بهره‌وری در دهه ۲۰۰۰ پشت سر کره جنوبی بود. نیروی کار که محصول اشتغال (ساعات کار) و کیفیت نیروی کار است، یک منبع مثبت رشد برای همه اقتصادهای ای‌هفت و جی‌هفت است، به‌طوری‌که این مقدار برای ای‌هفت تقریباً دو برابر بیشتر از جی‌هفت است. درحالی‌که کیفیت نیروی کار منبع مثبت رشد برای همه اقتصادهای ای‌هفت و جی‌هفت است، ساعات کار فقط برای ژاپن منفی بود. این سهم منفی ساعات کار در رشد ژاپن احتمالاً به دلیل مشکل پیری و انقباض جمعیت این کشور بوده است.

جدول ۱. منابع رشد اقتصادی، ۱۷-۲۰۰۰: ای‌هفت و جی‌هفت

اقتصاد	رشد	مشارکت سرمایه		مشارکت نیروی کار			بهره‌وری
		کل	غیرفاوا	فاوا	کل	ساعات	کیفیت
ای‌هفت	۶/۶	۳/۴۹	۲/۹۶	۰/۵۳	۱/۰۶	۰/۵۷	۰/۴۹
چین	۹/۴	۴/۴۲	۳/۸۴	۰/۵۷	۰/۷۳	۰/۴	۰/۳۳
هند	۶/۹	۳/۸۴	۳/۱۵	۰/۶۹	۱/۴	۰/۹	۰/۵
اندونزی	۵/۳	۳/۰۴	۲/۸۴	۰/۲۰	۱/۳۶	۰/۷۲	۰/۶۳
ترکیه	۴/۹	۳/۸	۳/۳۲	۰/۴۷	۱/۴۳	۰/۸۹	۰/۵۴
کره	۳/۸	۳/۰۲	۲/۰۲	۱/۰	۰/۲۵	۰/۱۱	۰/۱۳
بزریل	۲/۳	۱/۴۷	۱/۱	۰/۳۸	۱/۹۵	۰/۵۸	۱/۳۷
مکزیک	۲/۰	۱/۲۳	۰/۹۷	۰/۲۵	۱/۰۷	۰/۸۹	۰/۱۸
جی‌هفت	۱/۷	۱/۱۷	۰/۷۲	۰/۴۴	۰/۴۴	۰/۱۹	۰/۲۵
آمریکا	۲/۱	۱/۳۱	۰/۷۷	۰/۵۴	۰/۴۸	۰/۲۳	۰/۲۴
کانادا	۲/۰	۱/۵۹	۱/۱۳	۰/۴۷	۰/۸	۰/۶۳	۰/۱۶
انگلیس	۱/۸	۱/۲	۰/۸۶	۰/۳۴	۰/۸	۰/۴۷	۰/۳۳
آلمان	۱/۳	۰/۸۹	۰/۵۸	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۱۲	۰/۱۷
ژاپن	۱/۳	۱/۰۴	۰/۶۱	۰/۴۳	۰/۱۸	-۰/۱۳	۰/۳۰
فرانسه	۱/۲	۱/۰۳	۰/۶۹	۰/۳۴	۰/۴۸	۰/۲۱	۰/۲۷
ایتالیا	۰/۲	۰/۷۳	۰/۴۹	۰/۲۴	۰/۲۳	۰/۰۴	۰/۱۹

مأخذ: وو (۲۰۲۰)

1. Chun, H., et al.

رشد بهره‌وری کل برای چهار اقتصاد ای‌هفت چین (۴/۲ واحد درصد)، هند (۱/۶۳ واحد درصد) و اندونزی (۰/۸۵ واحد درصد) و کره جنوبی (۰/۴۹ واحد درصد) مثبت و قابل توجه بود. مقدار آن منفی برای سه اقتصاد دیگر ای‌هفت، ترکیه (۰/۳- واحد درصد)، برزیل (۱/۱۱- واحد درصد) و مکزیک (۰/۳- واحد درصد) است. در همان زمان، رشد بهره‌وری کل تنها برای سه اقتصاد جی‌هفت در آمریکا (۰/۳۵)، آلمان (۰/۱) و ژاپن (۰/۰۶) مثبت بود در حالی که برای چهار مورد دیگر منفی بود، کانادا (۰/۴-)، بریتانیا (۰/۲۴-)، فرانسه (۰/۲۸-) و ایتالیا (۰/۸۲-) است. در سطح کل گروه، رشد بهره‌وری کل برای ای‌هفت (۲/۰۶) زیاد بود اما برای جی‌هفت (۰/۰۷) بود، به این معنی که ای‌هفت نه تنها در پیشبرد رشد اقتصادی جهان بلکه در بهبود کلی آن از جی‌هفت مهم‌تر شده است.

جدول ۲. پیشران‌های هم‌پایگی، ۱۷-۲۰۰۰، ای‌هفت و جی‌هفت

اجزای هم‌پایگی: مقدار				اجزای هم‌پایگی: درصد			
اقتصاد	هم‌پایگی	تعمیق سرمایه	نیروی کار	بهره‌وری کل	تعمیق سرمایه	نیروی کار	هم‌پایگی
ای‌هفت							
چین	۷/۵۴	۳/۱۸	۰/۴۱	۳/۹۴	۴۲	۶	۵۲
هند	۴/۱۷	۲/۲۶	۰/۳۸	۱/۵۳	۵۴	۹	۳۷
اندونزی	۲/۸۳	۱/۳۵	۰/۵۸	۰/۹۰	۴۸	۲۰	۳۲
ترکیه	۲/۳۷	۲/۱۱	۰/۶۲	-۰/۳۶	۸۹	۲۶	-۱۵
کره	۱/۹۶	۱/۷۶	۰/۱۶	۰/۰۳	۹۰	۸	۲
برزیل	۰/۰۲	-۰/۰۲	۰/۳۷	-۰/۳۴	-۱۱۶	۲۰۸۶	-۱۸۷۰
مکزیک	-۰/۴۷	-۰/۳۸	۰/۶۳	-۰/۷۱	۸۲	-۱۳۵	۱۵۳
جی‌هفت							
ژاپن	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۲۱	-۰/۲۳	۱۳۹	۴۷۷	-۵۱۶
آمریکا	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	-	-	-
آلمان	-۰/۱۳	-۰/۱۷	۰/۳۶	-۰/۳۲	۱۳۰	-۲۸۰	۲۵۰
انگلیس	-۰/۲۰	-۰/۰۹	۰/۴۰	-۰/۵۰	۴۷	-۲۰۵	۲۵۸
کانادا	-۰/۳۴	۰/۱۹	۰/۳۰	-۰/۸۳	-۵۷	-۹۰	۲۴۷
فرانسه	-۰/۶۳	-۰/۲۱	۰/۱۹	-۰/۶۱	۳۴	-۲۹	۹۶
ایتالیا	-۱/۴۹	-۰/۴۳	۰/۱۶	-۱/۲۲	۲۹	-۱۱	۸۲

مأخذ: وو (۲۰۲۰)

بازدهی تولید قوی‌تر چین، هند، اندونزی و آمریکا در رشد بهره‌وری کل نشان می‌دهد که اقتصادهای بزرگ احتمالاً پتانسیل بیشتری برای بهبود کارایی خود دارند. یکی از دلایل احتمالی مزیتی است که این اقتصادها در دستیابی به رشد از طریق اصلاحاتی دارند که تغییرات ساختاری را تقویت می‌کند که منبع مهمی برای رشد است (Caselli, F., & Coleman II, W., 2001; Vu, K. M, 2018).

کدام کشورها در هم‌پایگی موفق بوده‌اند؟ این دو پژوهشگر معیاری برای هم‌پایگی تعریف و آن را محاسبه کرده‌اند. با محاسبه هم‌پایگی در طول دوره ۱۷-۲۰۰۰، شش اقتصاد از هفت اقتصاد در ای‌هفت هم‌پایه، در حالی که پنج اقتصاد از شش اقتصاد جی‌هفت جا مانده بودند. چین و هند، دو اقتصاد بزرگ ای‌هفت، در فهرست ۱۰ اقتصاد برتر هم‌پایه در دوره ۱۷-۲۰۰۰ ظاهر شدند، در حالی که اندونزی، ترکیه و کره جنوبی در ۵۰ اقتصاد برتر هم‌پایه قرار داشتند. محرک‌های هم‌پایگی اقتصادی هر کشور را می‌توان به سه مؤلفه تقسیم کرد: تعمیق سرمایه، مشارکت نیروی کار و بهره‌وری خام. بهره‌وری خام دارای دو جزء کیفیت کار رشد بهره‌وری است. این مؤلفه، معیار وسیع‌تری از بهبود کارایی در استفاده از عوامل تولید اصلی را ارائه می‌دهد: سرمایه و ساعات کار.

همه اقتصادهای آسیایی ای‌هفت (چین، هند، اندونزی و کره جنوبی) عملکرد قابل قبولی را ثبت کردند که برای آن هر سه عامل تعمیق سرمایه، مشارکت نیروی کار و رشد بهره‌وری کل مثبت بودند. بزرگی قابل توجهی از تعمیق سرمایه (بیش از ۱/۰) مشاهده شده برای این چهار اقتصاد بر نقش حیاتی انباشت سرمایه در موفقیت اقتصادی آسیا دلالت دارد. دوم، سه اقتصاد غیر آسیایی ای‌هفت (ترکیه، برزیل و مکزیک) در مقایسه با هم‌تایان آسیایی ای‌هفت خود، الگوهای متفاوتی از عملکرد هم‌پایگی نشان دادند. برای هر سه اقتصاد، بهره‌وری کل یک کشنده بود، به این معنا که آنها در بهبود کارایی استفاده از عوامل تولید پایه از آمریکا عقب بودند. این کشنده نه تنها برای مکزیک جامانده بلکه برای ترکیه و برزیل نیز که در این زمینه پیشرفت کرده‌اند نیز نگران‌کننده است. قابل توجه است که عملکرد قوی ترکیه به شدت تحت تأثیر تعمیق سرمایه بوده است که ۸۹/۲ درصد به آن کمک کرده است. در همان زمان، عملکرد ضعیف هم‌پایگی برزیل صرفاً ناشی از مشارکت نیروی کار بود، در حالی که تعمیق سرمایه و بهره‌وری کل آن پسرفت داشته‌اند. سوم، اقتصادهای جی‌هفت الگوهای تقریباً مشابهی در اجزای هم‌پایگی خود داشتند. هر شش اقتصاد از نظر مشارکت

نیروی کار از آمریکا بهتر عمل کردند اما در بهره‌وری کل عقب ماندند. با توجه به تعمیق سرمایه، ژاپن و کانادا کمی قوی‌تر از آمریکا بودند، در حالی که آلمان، بریتانیا، فرانسه و ایتالیا عقب ماندند.

یانگ^۱ (۲۰۲۰) نشان داد سهم سرمایه فیزیکی از رشد در کشورهای مختلف بین ۰ تا ۴/۴۱ درصد، سهم سرمایه انسانی بین ۰/۵۳ تا ۰/۸۰ درصد، سهم سرمایه طبیعی بین ۰ تا ۶/۴۵ درصد و سهم نیروی کار غیرماهر بین ۰ تا ۱۳/۴۹ درصد است. نویسندگان نشان دادند سهم عوامل تولید در رشد اقتصادی ثابت نیستند و سهم سرمایه طی زمان در حال افزایش است. سکوئرا و مارائو^۲ (۲۰۲۰) به این نتیجه رسیدند سهم عوامل تولید کلاسیک (نیروی کار و سرمایه) از رشد اقتصادی چین از ۷۰ درصد در سال ۲۰۱۳ به ۹۹ درصد در سال ۲۰۲۲ رسیده است. نویسندگان نشان دادند سهم درآمدی نیروی کار در آمریکا به‌ویژه، بخش صنایع کارخانه‌ای با کاهش همراه بوده که تفاوت در میزان تغییرات فنی سرمایه میان بخش‌ها از دلایل مهم این تغییر است. پانکراتوف^۳ (۲۰۱۹) در مطالعات خود دریافتند پیشرفت تکنولوژیکی منبع اصلی رشد اقتصادی ۴۸ ایالت آمریکا بوده است. آنها نشان دادند سهم انباشت سرمایه فیزیکی از رشد اقتصادی ۷۱ درصد، سهم نیروی کار ۲۵ درصد و سهم بهره‌وری کل عوامل برابر ۴ درصد است. محققان نتیجه‌گیری کردند که سهم درآمدی نیروی کار غیرماهر در آمریکا کاهش و از ۰/۱۲ به ۰/۰۶ رسیده اما سهم نیروی کار ماهر افزایش یافته است که این تأثیر زیادی بر حسابداری رشد دارد.

در ایران پژوهش‌های حسابداری رشد اقتصادی با رهیافت برون‌زا انجام شده است که از میان آن‌ها می‌توان به مطالعات کمیجانی و محمودزاده (۱۳۸۷) در سطح کلان، محمودزاده و زیتون‌نژاد (۱۳۹۱) در بخش معدن و محمودزاده و همکاران (۱۳۹۴) در صنایع تولیدی اشاره کرد. همه این مطالعه‌ها بر این باورند سرمایه و نیروی کار پیشران بیش از ۸۵ درصد رشد اقتصادی در کشور بوده است. برخی دانشوران بر ماهیت رشد بهره‌وری متمرکز بوده‌اند. جهانگرد و فیض‌آبادی (۱۳۹۸) دریافتند تغییرات فنی اصلی‌ترین عامل رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در ایران است. صوفی مجیدپور و عیسی‌زاده (۱۳۹۶) دریافتند پیشرفت فناوری

1. Yang, X.

2. Sequeira, T. & Morão, H.

3. Pankratov, E.L.

و اثرات مقیاس اثر مثبت و کارایی تخصیصی و کارایی فنی اثر منفی بر بهره‌وری کل عوامل دارند. محمودزاده و فتح‌آبادی (۱۳۹۵) نشان دادند پیشرفت فناوری تنها عامل پیشران بهره‌وری کل بوده و سه عامل دیگر یعنی کارایی فنی، اثرات مقیاس و کارایی تخصیصی باعث پسرفت بهره‌وری کل شده‌اند. فتح‌آبادی و صوفی مجیدپور (۱۳۹۷) نشان دادند پیشرفت فناوری عامل اصلی رشد بهره‌وری کل است.

۴. روش تحقیق

بخش نخست روش‌شناسی به توضیح تفاوت همگرایی و هم‌پایگی اختصاص دارد؛ یعنی نشان داده خواهد شد که چگونه توزیع نرخ‌های رشد میان کشورها باعث تغییر متوسط تولید ناخالص داخلی سرانه نسبت به آمریکا و همچنین میانگین لگاریتم انحراف^۱ (MLD) در طول زمان می‌شود. میانگین لگاریتم انحراف بیان می‌دارد چگونه تفاوت در میانگین رشد نسبت به آمریکا و همچنین توزیع نرخ رشد میان کشورها سبب تغییر این دو معیار در زمان می‌گردد.

اگر y_i بیانگر تولید ناخالص داخلی سرانه کشور i باشد، در این صورت $\bar{y} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_i$ متوسط تولید ناخالص داخلی سرانه خواهد بود، و $R = \frac{\bar{y}}{y^*}$ نشان‌دهنده متوسط تولید ناخالص داخلی سرانه نسبت به تولید ناخالص داخلی سرانه پیش‌رو یعنی آمریکا (y^*) است. با استفاده از تقریب مرتبه اول سری تیلور، نرخ رشد متوسط تولید ناخالص داخلی سرانه نسبت به آمریکا ($g_R = \frac{\Delta R}{R}$) را می‌توان به صورت متوسط وزنی رشد تولید ناخالص داخلی سرانه هر کشور ($g_i = \frac{\Delta y_i}{y_i}$) نسبت به رشد تولید ناخالص داخلی سرانه آمریکا ($g^* = \frac{\Delta y^*}{y^*}$) نوشت؛

$$g_R = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{y_i}{\bar{y}} (g_i - g^*) \quad (1)$$

براساس معادله (۱)، رشد هر کشوری که بیشتر از رشد آمریکا باشد ($g_i > g^*$)، بدان

معنی است که افزایش متوسط درآمد سرانه آن کشور نسبت به آمریکا بیشتر خواهد بود ($g_R > 0$) اما نکته مهم این است که توزیع نرخ‌های رشد نیز حائز اهمیت است. درواقع، رشد سریع‌تر از آمریکا در یک کشور ثروتمندتر با تولید ناخالص داخلی سرانه بالاتر از میانگین ($\frac{y_i}{\bar{y}} > 1$)، رشد بیشتری در متوسط درآمدهای سرانه نسبت به آمریکا در مقایسه با همان میزان رشد در یک کشور فقیرتر با تولید ناخالص داخلی سرانه کمتر از میانگین ($\frac{y_i}{\bar{y}} < 1$) خواهد

1. Mean Log Deviation

داشت. دلیل این است که نرخ رشد موجود استفاده شده برای یک مبنای بزرگتر (در یک کشور ثروتمندتر) منجر به افزایش مطلق بیشتر درآمد سرانه می شود که به نوبه خود میانگین درآمدهای سرانه را بیش از زمانی که همان رشد برای یک مبنای کوچکتر (در یک کشور فقیر) استفاده می شود، افزایش می دهد. نتیجه اینکه، هم پایگی زمانی رخ می دهد که رشد به طور متوسط نسبت به آمریکا بالاتر باشد و به سمت کشورهای ثروتمندتر برود. همین تحلیل را می توان برای میانگین لگاریتم انحراف $(M = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \ln(\frac{y_i}{\bar{y}}))$ انجام داد. درواقع، نرخ رشد میانگین لگاریتم انحراف $(g_M = \frac{\Delta M}{M})$ را می توان به صورت متوسط وزنی نرخهای رشد بین کشورها نوشت.

$$g_M = \frac{1}{MLD} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i}{\bar{y}} - 1 \right) g_i \quad (2)$$

معادله (۲) بیان می دارد رشد در کشورهای با درآمد سرانه بیشتر از میانگین $(\frac{y_i}{\bar{y}} > 1)$ ، نابرابری را که با میانگین لگاریتم انحراف اندازه گیری می شود، افزایش می دهد، درحالی که رشد در کشورهای با درآمد سرانه کمتر از میانگین $(\frac{y_i}{\bar{y}} < 1)$ ، میانگین لگاریتم انحراف را کاهش می دهد. نتیجه اینکه پراکندگی درآمدهای سرانه بین کشورها زمانی افزایش می یابد که رشد به سمت کشورهای ثروتمند متمایل شود (یعنی واگرایی) و زمانی که رشد به سمت کشورهای فقیر متمایل می شود، پراکندگی کاهش می یابد (یعنی همگرایی). برای ارزیابی عملکرد هم پایگی یک کشور در یک دوره مشخص، شاخص هم پایگی (CUI) به صورت زیر تعریف می شود:

$$CUI_{0,T}^i = \ln \left[\frac{rel_y_T^i}{rel_y_0^i} \right] / T \quad (3)$$

که در آن $rel_y_t^i$ درآمد سرانه کشور i در سال t نسبت به آمریکا است. یعنی

$$rel_y_t^i = \frac{y_t^i}{y_t^{us}} \quad (4)$$

لازم به ذکر است y_t^i و y_t^{us} به ترتیب درآمد سرانه کشور i و آمریکا در سال t هستند که براساس برابری قدرت خرید (PPP) با قیمت های ثابت اندازه گیری می شوند. با توجه به این تعریف، اگر شاخص $CUI_{0,T}^i$ مثبت باشد $(rel_y_T^i > rel_y_0^i)$ ، کشور i از هم پایگی برخوردار بوده است، اگر شاخص $CUI_{0,T}^i$ منفی باشد $(rel_y_T^i < rel_y_0^i)$ ، کشور i جامانده است و اگر شاخص $CUI_{0,T}^i$ صفر باشد $(rel_y_T^i = rel_y_0^i)$ ، کشور i نه دارای هم پایگی بوده

و نه جامانده است. برای تجزیه شاخص هم‌پایگی، با توجه به تعریف شاخص، می‌توان نوشت:

$$CUI_{0,T}^i = \ln \left[\frac{rel_y_T^i}{rel_y_0^i} \right] / T = \ln \left[\frac{\frac{y_T^i}{y_{0,T}^{us}}}{\frac{y_0^i}{y_0^{us}}} \right] / T \quad (5)$$

که در آن $\Delta \ln y_{0,T}^i$ متوسط نرخ رشد سالانه درآمد سرانه کشور i در دوره $[0, T]$ است. توجه داشته باشید که

$$\Delta \ln y_{0,T}^i = \Delta \ln Y_{0,T}^i - \Delta \ln P_{0,T}^i \quad (6)$$

که $\Delta \ln Y_{0,T}^i$ و $\Delta \ln P_{0,T}^i$ به ترتیب تولید ناخالص داخلی و جمعیت کشور i در دوره $[0, T]$ هستند. براساس رویکرد جورجینسون و استیرو^۱ (۲۰۱۷) و جورجینسون و همکاران (۲۰۰۵)، رشد تولید ناخالص داخلی یک کشور را می‌توان به سهم نهاده سرمایه، نیروی کار و بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) تجزیه کرد. بنابراین، برای تعیین سهم پیشران‌های هم‌پایگی، از چارچوب تجزیه رشد تولید ناخالص داخلی جورجینسون و همکاران (۲۰۰۵) بهره گرفته می‌شود که به صورت زیر است:^۲

$$\Delta \ln Y = \bar{v} \Delta \ln K + (1 - \bar{v}) \Delta \ln L + \Delta \ln A \quad (7)$$

که $\bar{v}$ سهم درآمدی موجودی سرمایه و $(1 - \bar{v})$ سهم درآمدی نیروی کار هستند. همچنین $\bar{v} \Delta \ln K$ سهم مقداری سرمایه از رشد، $(1 - \bar{v}) \Delta \ln L$ سهم مقدار نیروی کار از رشد و $\Delta \ln A$ سهم بهره‌وری کل عوامل هستند. با ترکیب معادله‌های (۶) و (۷) خواهیم داشت:

$$\Delta \ln y = \Delta \ln Y - \Delta \ln P = [\bar{v} \Delta \ln K + (1 - \bar{v}) \Delta \ln L + \Delta \ln A] - \Delta \ln P \quad (8)$$

$$\Delta \ln y = \bar{v} (\Delta \ln K - \Delta \ln P) + (1 - \bar{v}) (\Delta \ln L - \Delta \ln P) + \Delta \ln A$$

با توجه به معادله (۸)، منابع رشد درآمد سرانه یک کشور در یک دوره به قرار زیر هستند:

$\bar{v} \cdot \Delta \ln(K/P)$: سهم تعمیق سرمایه که از این پس به صورت **kpopc** نشان داده می‌شود.
 $(1 - \bar{v}) \cdot \Delta \ln(L/P)$: سهم مشارکت نیروی کار که به صورت **lpopc** نشان داده خواهد شد.

1. Jorgenson, D.W. & Stiroh, K.J.

۲. برای سادگی اندیس‌ها و بالانویس‌ها کنار گذاشته شدند.

$\Delta \ln A$ ، سهم بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP).

بنابراین می‌توان شاخص هم‌پایگی در معادله (۳) را به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$CUI_{0,T}^I = (kpopc_{0,T}^I - kpopc_{0,T}^{us}) + (lpopc_{0,T}^I - lpopc_{0,T}^{us}) + (TFP_{0,T}^I - TFP_{0,T}^{us}) \quad (9)$$

حال شاخص CUI یک کشور را می‌توان به سه جزء تفکیک کرد که عملکرد آن را

نسبت به آمریکا براساس سه منبع رشد سرانه نشان می‌دهد:

$(kpopc_{0,T}^I - kpopc_{0,T}^{us})$: تفاوت نرخ تعمیق سرمایه.

$(lpopc_{0,T}^I - lpopc_{0,T}^{us})$: تفاوت نرخ مشارکت نیروی کار.

$(TFP_{0,T}^I - TFP_{0,T}^{us})$: تفاوت در بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP).

از رهگذر این روش، نخست هم‌پایگی یا جاماندگی کشورهای منارزیابی و به دنبال

آن سنجه هم‌پایگی براساس تعمیق سرمایه، نیروی کار و بهره‌وری کل تجزیه می‌شود.

۵. یافته‌ها

تولید ناخالص جهان برحسب برابری قدرت خرید در سال ۲۰۱۹ برابر با ۱۱۹/۴ تریلیون دلار و جمعیت آن ۷/۴ میلیارد نفر بود. بیست کشور در منطقه منارقرار دارند. پنج کشور فاقد داده مناسب هستند. مجموع تولید ناخالص داخلی ۱۵ کشور منطقه حدود ۷ تریلیون دلار (۵/۹ درصد جهان) و جمعیت آن حدود ۴۰۵ میلیون نفر (۵/۵ درصد جهان) است. سه کشور عربستان (۱/۷)، مصر (۱/۱) و ایران (۱/۰۸) تریلیون دلار ۵۷ درصد تولید این منطقه و ۵۲ درصد جمعیت را در اختیار دارند. پس از آن امارات، الجزایر و عراق قرار دارند که تولید ملی بین ۰/۷-۰/۵ تریلیون دلار دارند (مجموع سهم آن‌ها بیش از ۲۰ درصد است). این شش کشور بیش از ۸۰ درصد تولید منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. مجموع سهم مراکش، قطر و کویت از تولید حدود ۱۰ درصد است. سایر اقتصادها سهم کمتری از کیک اقتصادی منطقه دارند. وضعیت این کشورها از نظر درآمد سرانه متفاوت است. قطر (بیش از ۱۰۳ هزار دلار)، امارات (حدود ۷۰ هزار دلار)، کویت (حدود ۵۶ هزار دلار) و عربستان (بیش از ۵۱ هزار دلار) در صدر قرار دارند. بحرین با ۴۵ هزار دلار و عمان با ۲۹/۵ هزار دلار در جایگاه چهارم و پنجم است. درآمد سرانه سایر کشورها کمتر از ۱۵ هزار دلار است. نسبت درآمد سرانه ثروتمند کشور (قطر) به فقیرترین کشور (سوریه) حدود ۱۸/۲ برابر است. درآمد سرانه عربستان، امارات، کویت، قطر و بحرین بیش از متوسط منطقه است. درآمد سرانه قطر حدود

۳/۵ برابر و امارات ۲/۳ برابر متوسط منطقه است. سوریه فقیرترین کشور تلقی می‌شود و درآمد سرانه آن کمتر از ۲۰ درصد متوسط منطقه است (جدول ۳).

جدول ۳. شاخص‌های اقتصادی کشورهای منا در سال ۲۰۱۹

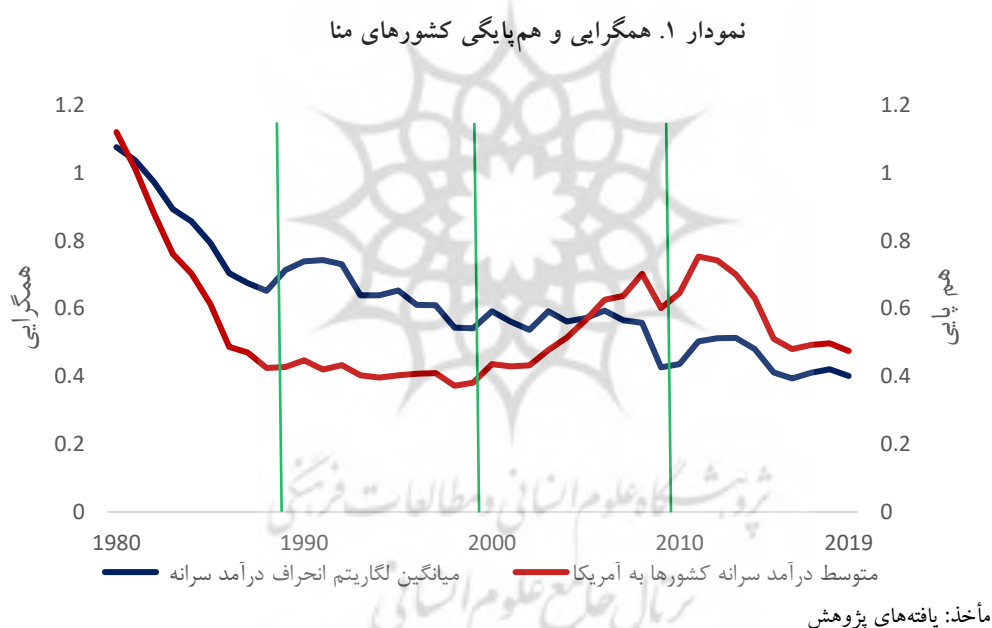
کشور	سطح		سهم		جمعیت
	GDP (میلیارد دلار)	GDP سرانه (دلار)	نسبت درآمد سرانه به متوسط	GDP	
۱. عربستان	۱۷۵۴	۵۱۱۹۹	۱/۷	۲۵/۰	۸/۴۵
۲. مصر	۱۱۰۱	۱۰۹۷۶	۰/۳۶	۱۵/۷	۲۴/۷۵
۳. ایران	۱۰۸۲	۱۳۰۶۰	۰/۴۳	۱۵/۴۳	۲۰/۴۴
۴. امارات	۶۸۱	۶۹۷۵۳	۲/۳۲	۹/۷۱	۲/۴۱
۵. الجزایر	۴۸۸	۱۱۳۵۷	۰/۳۸	۶/۹۷	۱۰/۶۱
۶. عراق	۴۵۱	۱۱۴۸۳	۰/۳۸	۶/۴۳	۹/۶۹
۷. قطر	۲۹۲	۱۰۳۴۴۴	۳/۴۴	۴/۱۷	۰/۷۰
۸. مراکش	۲۸۱	۷۷۲۵	۰/۲۶	۴/۰۱	۸/۹۹
۹. کویت	۲۳۵	۵۵۹۴۳	۱/۸۶	۳/۳۵	۱/۰۴
۱۰. عمان	۱۴۶	۲۹۵۰۶	۰/۹۸	۲/۰۹	۱/۲۳
۱۱. تونس	۱۲۵	۱۰۷۳۹	۰/۳۶	۱/۷۹	۲/۸۸
۱۲. اردن	۱۰۲	۱۰۱۹۵	۰/۳۴	۱/۴۷	۲/۴۹
۱۳. لبنان	۱۰۰	۱۴۶۲۵	۰/۴۹	۱/۴۳	۱/۶۹
۱۴. سوریه	۹۶	۵۶۷۳	۰/۱۹	۱/۳۸	۴/۲۱
۱۵. بحرین	۷۴	۴۵۱۴۸	۱/۵	۱/۰۵	۰/۴۰
جمع/متوسط	۷۰۱۷	۳۰۰۵۵	۱	۱۰۰	۱۰۰

مأخذ: Penn World Tables

کریمر و همکاران^۱ (۲۰۲۲) برای اندازه‌گیری شکاف درآمد سرانه بین کشورها، از میانگین لگاریتم انحراف (MLD) تولید ناخالص داخلی سرانه بین کشورها بهره گرفتند. این شاخص MLD یک شاخص متداول برای نابرابری است که جهت اندازه‌گیری پراکندگی درآمد سرانه تمامی کشورها استفاده می‌شود. اقتصاددانان حوزه رشد اقتصادی، از کاهش

1. Kremer, M., et al.

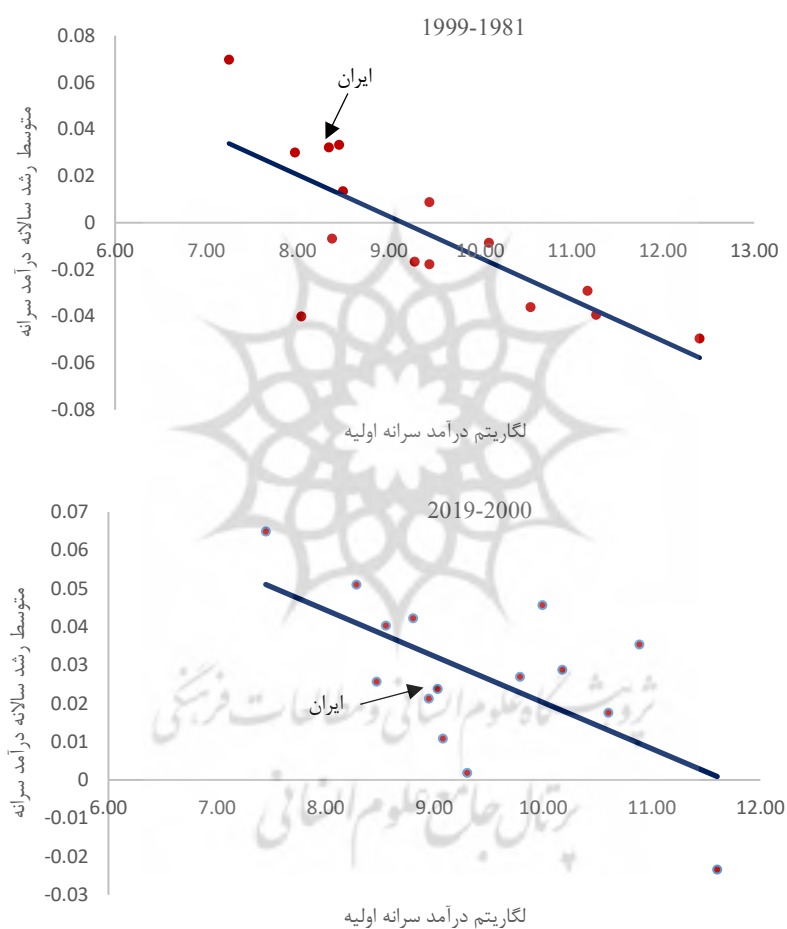
پراکندگی درآمدها در کشورها به عنوان «همگرایی زیگما» یاد می‌کنند.^۱ همچنین آنها برای اندازه‌گیری هم‌پایگی، از متوسط تولید ناخالص داخلی سرانه کشورهای مختلف نسبت به تولید ناخالص داخلی سرانه آمریکا استفاده نمودند. افزایش این معیار بیانگر هم‌پایگی استانداردهای زندگی یک کشور نسبت به استانداردهای زندگی آمریکا است. به عبارت دیگر، افزایش این نسبت همان «هم‌پایگی» خواهد بود. در نمودار (۱) محور سمت چپ همگرایی را نشان می‌دهد که همان میانگین لگاریتم انحراف تولید ناخالص داخلی سرانه است (خط آبی) و محور سمت راست بیانگر هم‌پایگی است که به وسیله متوسط تولید ناخالص داخلی سرانه ۱۵ کشور مناسبت به تولید ناخالص داخلی سرانه آمریکا اندازه‌گیری شده است (خط قرمز).



۱. به طور معمول، همگرایی با استفاده از انحراف استاندارد لگاریتم درآمد در تمامی کشورها اندازه‌گیری می‌گردد. در اینجا از میانگین لگاریتم انحراف استفاده شده است که هر دو معیار به طور کلی الگوی یکسانی را نشان می‌دهند؛ بین سال‌های ۱۹۶۰ و ۲۰۰۰ افزایش یافته و سپس بین سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۱۹ کمی مسطح و کاهش یافته‌اند.

در نمودار (۱)، ترکیب‌هایی همگرایی و هم‌پایگی قابل مشاهده است. بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۹، همگرایی همراه با جاماندگی است. در دوره ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹، همگرایی و جاماندگی، در دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ همگرایی و هم‌پایگی و در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹، همگرایی خفیف و جاماندگی برقرار است.

نمودار ۲. رشد اقتصادی و درآمد سرانه اولیه کشورهای منا



مأخذ: یافته‌های پژوهش

لازم به ذکر است که تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت ثابت سال ۲۰۱۷ و براساس برابری قدرت خرید هستند. ملاحظه می‌شود «همگرایی» و «هم‌پایگی» کاملاً تفاوت دارند. مقایسه سال‌های ۱۹۸۰ و ۲۰۱۹ به‌وضوح همگرایی را نشان می‌دهد زیرا پراکندگی درآمد سرانه میان کشورها در سال ۲۰۱۹ ($MLD=0/40$) به‌طور قابل توجهی کمتر از سال ۱۹۸۰ ($MLD=1/07$) است. در مقابل اما در این دوره هم‌پایگی را هم نمی‌توان دید زیرا نسبت متوسط درآمدهای سرانه این کشورها به درآمد سرانه آمریکا از ۱/۱۲ در سال ۱۹۸۰ به ۰/۴۷ در سال ۲۰۱۹ کاهش یافته است. با نگاهی دقیق‌تر به دوره‌های ۱۰ ساله، ترکیب‌های مختلفی از همگرایی و هم‌پایگی قابل مشاهده است. بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۹، در افزایش پراکندگی درآمدهای سرانه همگرایی وجود دارد، در همان زمان متوسط نسبت درآمد کشورهای منا به آمریکا کاهش یافته است و این یعنی در این دوره همگرایی رخ داده اما همراه با جاماندگی بوده است.

در دوره ۱۰ ساله بعدی یعنی بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹، پراکندگی درآمدهای سرانه همچنان کاهش داشته، در حالی که متوسط نسبت درآمدها به آمریکا تغییر چندانی نداشته است و این یعنی در این دوره نیز همگرایی در کنار جاماندگی اتفاق افتاده است. در دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ نیز هرچند خفیف اما همچنان همگرایی دیده می‌شود، همچنین متوسط نسبت درآمدها به آمریکا به شدت با افزایش همراه بوده است که به معنای همگرایی در کنار هم‌پایگی است. در نهایت، در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹، پراکندگی درآمد سرانه اندکی کاهش یافته و یا حتی می‌توان بیان داشت تغییر نکرده است، و متوسط نسبت درآمدها به آمریکا نیز به شدت با کاهش همراه بوده است که به معنای همگرایی خفیف در کنار جاماندگی است.^۱

حال پرسش این است دلیل این الگوهای متفاوت میان همگرایی و هم‌پایگی در ۴ دهه گذشته چه بوده است؟ در پاسخ باید گفت، دو واقعیت در الگوهای رشد این دوره نهفته است. واقعیت نخست به الگوهای جابجایی رابطه بین رشد اقتصادی و درآمد سرانه اولیه برمی‌گردد که اقتصاددانان حوزه رشد از آن به عنوان «همگرایی بتا» یاد کرده و اقتصاددانان

۱. چهار بازه زمانی ۱۰ ساله برای تحلیل انتخاب شده است. در دوره‌های طولانی، تکان‌های کوتاه‌مدت از بین می‌رود و امکان مقایسه فراز و فرود کشورها میسر می‌شود. با این وجود برای کل دوره نیز تحلیل انجام یافته است.

خرد کاربردی به آن «منحنی بروز رشد»^۱ می‌گویند^۲ (Patel, D., et al, 2021). رابطه بین رشد اقتصادی و درآمد سرانه اولیه (همگرایی بتا) در نمودار (۲) نشان داده شده است. بر مبنای این نظریه، ضریب منفی بین رشد اقتصادی و درآمد سرانه اولیه، به معنای رشد سریع‌تر کشورهای فقیر نسبت به ثروتمند است. هر یک از این نمودارها پراکنش متوسط رشد سالانه و درآمد سرانه اولیه را در دو دوره ۲۰ ساله نشان می‌دهد. در هر دو دوره رابطه این دو منفی است بنابراین متوسط رشد کشورهای منا بیش از رشد آمریکا بوده است.

جدول ۴. متوسط نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی (درصد)

۲۰۱۹-۲۰۱۰	۲۰۰۹-۲۰۰۰	۱۹۹۹-۱۹۸۰	
۱/۸	۰/۸۳	۲/۴۶	آمریکا
۰/۱۳	۷/۵۱	۰/۳۹	کشورهای منا*

* ۱۵ کشوری که داده‌های تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی آنها در دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۹ موجود بوده است.

مأخذ: Penn World Tables

واقعیت دوم به الگوهای جابجایی طی زمان در متوسط نرخ رشد کشورها نسبت به رشد آمریکا اشاره دارد. همانطور که جدول (۴) نشان می‌دهد طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۹، متوسط رشد اقتصادی آمریکا بیشتر از متوسط رشد منا بوده است (۲/۴۶ درصد در مقابل ۰/۳۹ درصد). اما در دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۹، منا به‌طور قابل ملاحظه‌ای سریع‌تر از آمریکا رشد کرده است (۷/۵۱ درصد در مقابل ۰/۸۳ درصد)، این در حالی است که در دوره ۲۰۱۰-۲۰۱۹، رشد اقتصادی آمریکا مجدد بیشتر از متوسط منا بوده است (۱/۸ درصد در مقابل ۰/۱۳ درصد). با توجه به این دو واقعیت، می‌توان تفاوت بین نمودار همگرایی و هم‌پایگی در نمودار (۱) را درک کرد. روند همگرایی را در نظر بگیرید، هر گاه رشد اقتصادی آمریکا از کشورهای منا سریع‌تر بوده، پراکندگی در درآمدهای سرانه افزایش یافته است که این موضوع در دوره‌های ۱۹۸۰-۱۹۹۹ و ۲۰۱۹-۲۰۰۰ دیده می‌شود. اما هنگامی که رشد کشورهای منا بیشتر است، میانگین لگاریتم انحراف (MLD) کاهش یافته که در دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۹ قابل مشاهده است.

1. Growth Incidence Curves (GIC)

۲. منحنی بروز رشد، نرخ رشد سالانه درآمد سرانه را برای هر صدک از توزیع درآمد بین دو نقطه در زمان به‌صورت گرافیکی نشان می‌دهد.

درک الگوهای هم‌پایگی به دو نکته بستگی دارد. نخست اینکه اگر متوسط نرخ رشد کشورهای منای بیشتر از رشد آمریکا باشد، متوسط شکاف در درآمدها نسبت به آمریکا باید کاهش یابد. این موضوع در دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ رخ داده است. در این دوره متوسط رشد منطقه منای سالانه ۷/۵۱ درصد بوده در حالی که رشد آمریکا تنها ۰/۸۳ درصد است و در این دوره گرایش به هم‌پایگی وجود داشته است. اما در دو دوره دیگر وضعیت چطور بوده است؟ چرا متوسط درآمد سرانه منطقه منای نسبت به آمریکا در دوره ۱۹۹۹-۱۹۹۰ تغییر چندانی نداشته و کاهش نیافته است، در حالی که رشد آمریکا به‌طور قابل توجهی سریع‌تر از منطقه بوده است؟ و چرا متوسط درآمدها نسبت به آمریکا در دوره ۱۹۹۹-۱۹۸۰ کاهش یافته است؟ نکته دوم می‌تواند پاسخ این پرسش‌ها را بدهد. رشد در متوسط درآمدهای سرانه نسبت به آمریکا نیز به «شتاب» نرخ‌های رشد کشورها حساس است. با نرخ رشد برابر در دو کشور فقیر و ثروتمند، درآمد سرانه در یک کشور ثروتمند بیش از درآمد سرانه کشور فقیر افزایش می‌یابد زیرا درآمد سرانه اولیه کشور ثروتمند بیش از درآمد سرانه اولیه کشور فقیر است.

به‌طور خلاصه، هم‌پایگی زمانی رخ می‌دهد که رشد یک کشور نسبت به رشد آمریکا بیشتر باشد و یا زمانی که شتاب رشد به اندازه کشورهای ثروتمندتر باشد. بین سال‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۹، به‌طور متوسط رشد منطقه منای از رشد آمریکا کمتر بوده اما این تفاوت با «شتاب» نرخ رشد جبران نشده و در نتیجه درآمدهای سرانه نسبت به آمریکا کاهش یافته است. در مقابل طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹، «شتاب» نرخ رشد در کشورهای منای برای جبران رشد نسبتاً کند در آمریکا کافی بوده و منجر به افزایش متوسط درآمدهای سرانه منای نسبت به آمریکا گردیده و بنابراین می‌توان هم‌پایگی را ملاحظه نمود. در نهایت در دوره ۲۰۱۰-۲۰۱۹ نیز مشابه دوره نخست بوده و سبب گردیده متوسط درآمدهای سرانه منای نسبت به آمریکا دوباره کاهش یابد. حال همه این‌ها به چه معناست؟ درس اصلی این است که هنگام بحث درباره الگوهای «همگرایی» در درآمد سرانه کشورها، مهم است که درخصوص مفاهیم مورد بررسی دقیق باشیم. لازم است میان مفهوم همگرایی که به معنای کاهش پراکندگی در درآمد سرانه کشورها است و مفهوم هم‌پایگی که به معنای افزایش متوسط درآمدهای سرانه نسبت به آمریکا است تمایز قائل شد. همچنین با توجه به اینکه الگوهای متفاوتی از همگرایی و هم‌پایگی در ۴ دهه گذشته مشاهده شده است، بنابراین تعیین دوره زمانی مورد بررسی نیز

مهم است. برای درک بهتر به جدول (۵) نگاه کنید. ملاحظه می‌شود که وقتی کل دوره ۴۰ ساله یکجا ارزیابی می‌گردد، نتیجه همگرایی و جاماندگی بوده است.

جدول ۵. همگرایی و هم‌پایگی

۱۹۸۰-۲۰۱۹	۲۰۱۰-۲۰۱۹	۲۰۰۰-۲۰۰۹	۱۹۸۰-۱۹۹۹	
همگرایی	همگرایی خفیف	همگرایی	همگرایی	پراکندگی میان کشورها
جاماندگی	جاماندگی	هم‌پایگی	جاماندگی	شکاف‌ها نسبت به آمریکا

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مقایسه نسبت درآمد سرانه کشورها نسبت به آمریکا در ۱۹۸۰-۲۰۱۹ نشان می‌دهد ۱۱ کشور هم‌پایگی دارند. بیشترین هم‌پایگی را مصر تجربه کرده است. درآمد سرانه این کشور نسبت به آمریکا در کل دوره حدود ۱۲ درصد بهبود یافته است. لبنان و ایران در رتبه دوم و سوم قرار دارند (حدود ۷ درصد). بیشترین افت را امارات (۶۸۱ درصد)، کویت (۱۴۳ درصد)، قطر (۹۲ درصد) داشته‌اند. برای دریافت بهتر، هم‌پایگی در چهار دوره ۸۹-۱۹۸۰ (دوره نخست)، ۹۹-۱۹۹۰ (دوره دوم)، ۰۹-۲۰۰۰ (دوره سوم) و ۱۹-۲۰۱۰ (دوره چهارم) محاسبه شده است (جدول ۷). در دوره نخست، درآمد سرانه کشورها نسبت به آمریکا به غیر از مصر و مراکش کاهش یافته است. در انتهای دوره دوم، درآمد سرانه ۹ کشور نسبت به آمریکا افزایش و ۶ کشور کاهش یافته است. بیشترین افت را الجزایر، عربستان و امارات داشته‌اند. در دوره سوم، بهبود قابل ملاحظه‌ای در درآمد سرانه کشورها نسبت به آمریکا مشاهده می‌شود. این نسبت در ایران، عمان، عربستان، قطر و اردن دو یا بیش از دو برابر شده و در سوریه حدود ۴ برابر شده است؛ و برای مصر ۷ درصد، عراق ۶ درصد، مراکش ۲ درصد، تونس ۵ درصد، بحرین ۳۱ درصد، کویت ۴۶ درصد، الجزایر ۲ درصد بهبود یافته است. در این دوره فقط امارات موفق نبوده و کاهش ۹۰ درصدی را تجربه کرده و مسیر جاماندگی را طی کرده است. این روند در دوره چهارم معکوس شده و کشورها در سراسیمه قرار گرفته‌اند. کاهش درآمد سرانه کشورها نسبت به آمریکا در ایران شدید است. این نسبت برای مصر (۱ درصد)، لبنان (۷ درصد)، ایران (۱۵ درصد)، عراق (۶ درصد)، عمان (۳۸ درصد)، اردن (۲ درصد)، سوریه (۳ درصد)، تونس (۵ درصد)، بحرین (۲۰ درصد)، قطر (۸۰ درصد)، کویت (۴۲ درصد)، عربستان (۱۵ درصد)، الجزایر (۹ درصد) و امارات (۱۰ درصد).

درصد) کاهش یافته است. بر این مبناء، همه کشورها از مسیر هم‌پایگی خارج شده‌اند. این دوره مقارن با تحولات و تنش‌های شدید سیاسی در منطقه بوده که آثار آن آشکارا محسوس است.

جدول ۶. هم‌پایگی و نسبت درآمد سرانه کشورهای منا به آمریکا، ۱۹۸۰-۲۰۱۹

کشور	هم‌پایگی		نسبت درآمد سرانه به		هم‌پایگی
	مقدار شاخص	رتبه در منطقه	۱۹۸۰	۲۰۱۹	تغییر
مصر	۳/۶۹	۱	۰/۰۵	۰/۱۷	۰/۱۲
لبنان	۲/۴۲	۲	۰/۱۶	۰/۲۳	۰/۰۷
ایران	۱/۴۵	۳	۰/۱۴	۰/۲۱	۰/۰۷
عراق	۱/۱۶	۴	۰/۳۵	۰/۱۸	-۰/۱۷
عمان	۱/۰۲	۵	۰/۴۱	۰/۴۶	۰/۰۵
مراکش	۰/۸۳	۶	۰/۰۹	۰/۱۲	۰/۰۳
اردن	۰/۶۲	۷	۰/۱۴	۰/۱۶	۰/۰۲
سوریه	۰/۴۴	۸	۰/۱۰	۰/۰۹	-۰/۰۱
تونس	۰/۳۱	۹	۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۰۲
بحرین	۰/۱۳	۱۰	۰/۷۹	۰/۷۱	-۰/۰۸
قطر	۰/۰۴	۱۱	۲/۵۵	۱/۶۳	-۰/۹۲
کویت	-۰/۰۵	۱۲	۲/۳۱	۰/۸۸	-۱/۴۳
عربستان	-۰/۵۸	۱۳	۱/۲۴	۰/۸۱	-۰/۴۳
الجزایر	-۱/۹۵	۱۴	۰/۴۱	۰/۱۸	-۰/۲۳
امارات	-۴/۷۴	۱۵	۷/۹۱	۱/۱۰	-۶/۸۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

فراز و فرود این کشورها نشان می‌دهد هم‌پایگی در آنها پایدار نیست. در دوره اول فقط مصر و مراکش هم‌پایگی داشته‌اند و سایر کشورها جاماندگی را تجربه کرده‌اند. بنابراین در این بازه زمانی کشورهای منطقه شرایط مناسبی نداشته‌اند. جنگ طولانی مدت بین ایران و عراق به دنبال آن جنگ خلیج فارس ریسک‌های اقتصادی را به شدت در منطقه افزایش داده بود. پس از سپری شدن این دوره پر آشوب، نشانه‌هایی از هم‌پایگی در دهه پایانی قرن بیستم

در این کشورها مشاهده می‌شود. نکته نخست این است که مصر، لبنان، ایران، عراق، عمان، تونس، بحرین، قطر و کویت (۹ کشور) به مسیر هم‌پایگی برگشته‌اند. نکته دوم، کاهش میزان جاماندگی سایر کشورها در مقایسه با دهه ۱۹۸۰ است. به نظر می‌رسد رقابت اقتصادی شدیدی در منطقه برای بهبود وضعیت اقتصادی ایجاد شده که منشأ تحولات آتی باشد. این آثار در دهه نخست قرن ۲۱ به خوبی آشکار شده است و به جز امارات، هم‌پایگی افزایش یافته است. در این دوره، هم‌پایگی لبنان، عمان، اردن، سوریه، بحرین، قطر، عربستان و الجزایر نسبت به دهه قبل به شدت تقویت شده است. بنابراین در این دهه کشورها وضعیت اقتصادی شکوفایی را تجربه کرده‌اند. هم‌پایگی اغلب کشورهای حاشیه خلیج فارس در این دوره جالب توجه است و به نظر می‌رسد تحولات اقتصادی حال حاضر این کشورها ریشه در تغییرات دهه پایانی قرن بیستم داشته باشد که آثار آن به تدریج در اوایل قرن ۲۱ آشکار شده است. ایران در این سه دوره تجربه مشابه کشورهای دیگر داشته است. در دوره نخست جاماندگی شدیدی همانند سایر کشورها داشته، در دوره دوم به شدت از دوره اول فاصله گرفته و در مسیر هم‌پایگی قرار گرفته است. این موفقیت با اندکی بهبود در دوره سوم نیز ادامه یافته است.

در دوره چهارم این کشورها تجربه تلخی داشته‌اند و همه آن‌ها در مسیر واگرایی قرار گرفته‌اند. درگیری‌های داخلی در عراق و سوریه، درگیری‌های یمن با عربستان، تنش‌های سیاسی در لبنان، تحریم‌های شدید آمریکا بر ضد ایران و تنش‌های فزاینده در این دوره، به شدت ریسک‌های اقتصادی سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار داده و جریان هم‌پایگی با اختلال جدی روبه‌رو شده به گونه‌ای که سرریز این وقایع، اقتصاد همه کشورهای منطقه را تحت تأثیر قرار داده است.

در این دوره، در جریان «بهار عربی»^۱، چهار حکومت عربی (تونس، مصر، لیبی و یمن) سرنگون شدند؛ سه حکومت (بحرین، اردن و تا حدی عربستان) با مشکلات جدی روبه‌رو شدند و یک حکومت (سوریه) دستخوش جنگ داخلی گشت. بنابراین ۸ کشور از ۱۵ کشور مورد مطالعه به‌طور مستقیم درگیر بهار عربی و سایر کشورها نیز غیرمستقیم از این

۱. بهار عربی به انقلاب‌ها، خیزش‌ها و اعتراضات در جنوب غربی آسیا و شمال آفریقا از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ گفته می‌شود.

واقعہ متأثر شدند. در جریان بهار عربی، بحران‌های غیرمنتظره شکل گرفتند و بحران‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پدید آمدند. بعضی از این کشورها از خطر سقوط رهایی یافتند. با این وجود پیامدهای اقتصادی این واقعه بر اقتصاد منطقه کاملاً آشکار است.

جدول ۷. هم‌پایی و نسبت درآمد سرانه کشورهای خاورمیانه به آمریکا به تفکیک دوره‌های ده ساله

کشور	دوره ۱۹۸۰-۱۹۸۹			دوره ۱۹۹۰-۱۹۹۹			دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۹			دوره ۲۰۱۰-۲۰۱۹		
	نسبت درآمد			نسبت درآمد			نسبت درآمد			نسبت درآمد		
	مقدار شاخص	سرانه	وضعیت	مقدار شاخص	سرانه	وضعیت	مقدار شاخص	سرانه	وضعیت	مقدار شاخص	سرانه	وضعیت
مصر	۱/۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۷/۱	۰/۰۶	۰/۱۰	۵/۴	۰/۱۰	۰/۱۰	-۱/۳	۰/۱۸	۰/۱۷
لبنان	-۳/۳	۰/۱۶	۰/۰۸	۳/۳	۰/۱۰	۰/۱۳	۹/۸	۰/۱۳	۰/۳۰	-۳/۰	۰/۳۰	۰/۲۳
ایران	-۶/۶	۰/۱۴	۰/۰۷	۷/۴	۰/۰۹	۰/۱۶	۸/۳	۰/۱۷	۰/۳۴	-۵/۸	۰/۳۶	۰/۲۱
عراق	-۵/۹	۰/۳۵	۰/۱۹	۶/۰	۰/۱۹	۰/۱۶	۶/۱	۰/۱۵	۰/۲۱	-۱/۹	۰/۲۴	۰/۱۸
عمان	-۴/۳	۰/۴۱	۰/۲۶	۰/۴	۰/۳۰	۰/۳۰	۱۰/۹	۰/۳۶	۰/۸۲	-۶/۱	۰/۸۴	۰/۴۶
مراکش	۲/۱	۰/۰۹	۰/۱۱	-۰/۴	۰/۱۱	۰/۱۰	۲/۶	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۱۲
اردن	-۲/۵	۰/۱۴	۰/۱۱	-۱/۲	۰/۰۹	۰/۰۸	۹/۷	۰/۰۸	۰/۱۸	-۱/۳	۰/۱۸	۰/۱۶
سوریه	-۱۰/۵	۰/۱۰	۰/۰۴	-۱/۷	۰/۰۳	۰/۰۳	۱۵/۰	۰/۰۳	۰/۱۱	-۲/۵	۰/۱۲	۰/۰۹
تونس	-۰/۷	۰/۱۵	۰/۱۴	۲/۲	۰/۱۵	۰/۱۸	۲/۱	۰/۱۷	۰/۲۱	-۲/۷	۰/۲۲	۰/۱۷
بحرین	-۶/۹	۰/۷۹	۰/۴	۰/۰۲	۰/۴۳	۰/۴۲	۵/۸	۰/۵۳	۰/۸۴	-۲/۶	۰/۹۱	۰/۷۱
قطر	-۱۳/۰	۲/۵۵	۰/۶۸	۱/۱	۰/۷۲	۰/۷۵	۹/۱	۱/۱	۲/۱	-۳/۴	۲/۴	۱/۶
کویت	-۱۱/۰	۲/۳۱	۰/۷۶	۱۰/۱	۰/۵۶	۰/۸۳	۶/۶	۰/۸۰	۱/۲۶	-۳/۴	۱/۳	۰/۸۸
عربستان	-۱۰/۶	۱/۲۴	۰/۴۶	-۱/۹	۰/۴۷	۰/۳۹	۷/۶	۰/۴۴	۰/۸۰	-۱/۳	۰/۹۶	۰/۸۱
الجزایر	-۵/۸	۰/۴۱	۰/۲۴	-۳/۰	۰/۲۴	۰/۱۸	۱۳/۸	۰/۲۲	۰/۲۴	-۴/۳	۰/۲۷	۰/۱۸
امارات	-۱۰/۹	۷/۹۱	۲/۸۱	-۵/۴	۳/۱۸	۱/۹	-۵/۲	۲/۲	۱/۳	-۱/۱	۱/۲	۱/۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

هم‌پایی در این دهه نسبت به دهه اول قرن ۲۱ به شدت کاهش یافته است. همه کشورها شدیدترین جاماندگی را در این دوره تجربه کرده‌اند. بنابراین می‌توان این دهه را دهه گمشده منا نامید. تنش‌های دو یا چندجانبه در این دوره به اوج خود رسیده است. جنگ‌های داخلی فضای سرمایه‌گذاری و اقتصادی را آشفته کرده و سایه جنگ، ریسک را به شدت افزایش داده است. ظهور گروه داعش در منا و شکل‌گیری تنش‌های سیاسی و حضور قدرت‌های بزرگ در منطقه، وقایع پیش‌بینی نشده و چشم‌انداز نامعین را در منطقه ایجاد کرده است. کشورها به جای اندیشیدن به توسعه و رفاه، با مسائل امنیتی روبه‌رو شده‌اند. بی‌تردید در چنین فضایی، اولویت کشورها تغییر می‌کند و برقراری امنیت در صدر قرار می‌گیرد و فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تجاری از بین می‌رود. بنابراین یکی از مهم‌ترین پیامدهای شکل‌گیری

بحران‌ها در این منطقه، دور شدن کشورها از مسیر توسعه و هم‌پایگی بوده و بخشی از منافع دهه اول قرن به دلیل این رخداد در دهه دوم از بین رفته است.

جدول ۸. پیشران‌های هم‌پایگی اقتصادی، ۱۹۸۰-۲۰۱۹

کشور	شاخص هم‌پایگی	اجزای هم‌پایگی (مقدار)			اجزای هم‌پایگی (سهم)		
		تعمیق سرمایه	مشارکت نیروی کار	بهره‌وری کل عوامل	تعمیق سرمایه	مشارکت نیروی کار	بهره‌وری کل عوامل
مصر	۳/۶۹	۹/۳۶	۰/۴۷	-۶/۱۴	۲۵۳/۳	۱۲/۷	-۱۶۶/۰
لبنان	۲/۴۲	۴/۲۵	۱/۱۳	-۲/۹۶	۱۷۵/۸	۴۶/۵	-۱۲۲/۳
ایران	۱/۴	۲/۶	۰/۴	-۱/۶	۱۷۹/۶	۲۸/۴	-۱۰۸/۰
عراق	۱/۱۳	۰/۹	-۰/۰۳	۰/۲۶	۷۹/۹	-۲/۶	۲۲/۷
عمان	۱/۰۲	۶/۰۳	۲/۹۵	-۷/۹۶	۵۹۴/۳	۲۹۰/۱	-۷۸۴/۴
مراکش	۰/۸۳	۷/۲۴	۰/۴۹	-۶۹/۱	۸۷۳/۳	۵۹/۷	-۸۳۳/۰
اردن	۰/۶	۳/۸	۱/۲	-۴/۴	۶۰۶/۷	۱۹۶/۰	-۷۰۲/۷
سوریه	۰/۴۴	۳/۹۵	-۰/۴۱	-۳/۱	۹۰۰/۹	-۹۴/۰	-۷۰۶/۹
تونس	۰/۳۱	۶/۱	۰/۶۱	-۶/۴	۱۹۴۶/۱	۲۰۱/۴	-۲۰۴۷/۵
بحرین	۰/۱۳	۳/۳۳	۱/۳۷	-۴/۵۷	۲۶۱۰/۸	۱۰۷۲/۲	-۳۵۸۳/۰
قطر	۰/۰۴	۳/۲۷	۱/۴۶	-۴/۶۹	۷۳۵۰/۷	۳۲۹۰/۶	-۱۰۵۴۱/۳
کویت	-۰/۰۵	۰/۷۴	۱/۸۴	-۲/۶۳	-۱۵۲۹/۹	-۳۷۸۲/۵	۵۴۱۲/۴
عربستان	-۰/۵۸	۰/۷۹	-۰/۲۱	-۱/۱۶	-۱۳۵/۲	۳۶/۱	۱۹۹/۱
الجزایر	-۱/۹۵	-۰/۰۳	۱/۵۷	-۳/۴۹	۱/۴	-۸۰/۳	۱۷۸/۹
امارات	-۴/۷۴	-۴/۱۴	۰/۲۶	-۰/۸۶	۸۷/۵	-۵/۶	۱۸/۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

چه عواملی بر هم‌پایگی یا جاماندگی کشورها مؤثر بوده‌اند؟ همان‌گونه که بیان شد می‌توان مقدار هم‌پایگی را به سه جزء تعمیق سرمایه، مشارکت نیروی انسانی و بهره‌وری کل عوامل تجزیه کرد. مقادیر این سه جزء تبیین‌کننده پیشران‌های هم‌پایگی است. شواهد ارائه شده در جدول (۸) نشان می‌دهد تعمیق سرمایه در ۱۱ کشور (دارای هم‌پایگی) نقش مسلط بر عملکرد آن‌ها داشته است. این مقدار برای مصر (۹/۳۶)، لبنان (۴/۲۵)، ایران (۲/۶)، عراق (۰/۹)، عمان (۶/۰۳)، مراکش (۷/۲۴)، اردن (۳/۸)، سوریه (۳/۹۵)، تونس (۶/۱)، بحرین (۳/۳۳)، قطر (۳/۲۷)، کویت (۰/۷۴) و عربستان (۰/۷۹) بوده است. سهم تعمیق سرمایه در

این کشورها قابل ملاحظه است. عملکرد ایران فقط نسبت به عراق بهتر بوده و ۹ کشور بهتر از ایران عمل کرده‌اند. در این میان کشورهای کویت، عربستان، الجزایر و امارات دچار جاماندگی شده‌اند با این وجود انباشت سرمایه در کویت و عربستان نسبت به آمریکا بهتر بوده است.

این یافته‌ها نشان می‌دهد این کشورها به انباشت و تعمیق سرمایه توجه جدی دارند و سرمایه‌گذاری را راه حل دسترسی به رفاه اقتصادی می‌دانند. داستان مشارکت نیروی انسانی تا حدی متفاوت است. مشارکت نیروی انسانی در سه کشور عراق، سوریه و عربستان منفی و در سایر کشورها مثبت است. از این نظر لبنان (۱/۱۳)، عمان (۲/۹۵)، اردن (۱/۲)، بحرین (۱/۳۷) و قطر (۱/۴۶) نسبت به سایر کشورهای هم‌پایه بهتر عمل کرده‌اند. عملکرد ایران در این زمینه اندکی مثبت بوده است (۰/۴). با این وجود سهم مشارکت نیروی انسانی کمتر از تعمیق سرمایه است.

مشکل کلیدی این کشورها در رشد بهره‌وری است که همگی نسبت به آمریکا بدتر عمل کرده‌اند. در هیچ یک از کشورها (به جز عراق که آن هم بسیار ناچیز است)، مشارکت بهره‌وری مثبت نبوده است. پسرفت بهره‌وری، بخشی از هم‌پایگی این کشورها را که در اثر تعمیق سرمایه و مشارکت نیروی انسانی حاصل می‌شود، از بین می‌برد. به عبارت دیگر، بهره‌وری در این کشورها مانع جدی هم‌پایگی است. از نظر رشد بهره‌وری، این کشورها فاصله عمیقی با آمریکا دارند و دور از انتظار است که بتوانند به سادگی بر این مشکل غلبه کنند. هر چند مقدار این مؤلفه برای ایران منفی است ولی نسبت به سایر کشورها وضعیت بهتری دارد. یافته‌ها به روشنی نشان می‌دهند اقتصاد کشورهای منطقه متکی به انباشت و تعمیق سرمایه است و تعمیق سرمایه محرک و پیشران رشد اقتصادی این کشورها است. این اتفاق در بیش از ۴۰ سال ادامه داشته است و به نظر می‌رسد همچنان تداوم داشته باشد. نیروی کار، کم و بیش در اقتصاد این کشورها نقش‌آفرینی می‌کند هر چند سهم آن نسبت به تعمیق سرمایه کمتر است. با این وجود، به نظر می‌رسد نیروی انسانی در کانون توجه این کشورها قرار دارد. شواهدی از نقش‌آفرینی رشد بهره‌وری در عملکرد این کشورها مشاهده نمی‌شود و فاصله عمیقی با آمریکا (به عنوان کشور پیش‌رو متری) دارند. افزون بر این، الگوی رفتاری اقتصادهای بزرگ با اقتصادهای کوچک مشابه است. سه کشور عربستان با (۱/۷)، مصر (۱/۱) و ایران (۱/۰۸) تریلیون دلار حدود ۵۷ درصد تولید این منطقه و ۵۲ درصد جمعیت

را در اختیار دارند و مجموع سهم امارات، الجزایر و عراق حدود ۲۰ درصد است. این شش کشور بیش از ۸۰ درصد تولید منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. با این وجود الگوی هم‌پایگی این کشورها تا حد زیادی مشابه است. هم‌پایگی همه این کشورها ریشه در تعمیق سرمایه دارد. حتی کشورهای کوچک نسبت به اقتصادهای بزرگ (مانند عربستان، عراق، امارات و الجزایر) در انباشت سرمایه و بهره‌مندی از نیروی کار بهتر عمل کرده‌اند. برخی از این کشورها مانند عمان (اقتصاد کوچک) نسبت به ایران (اقتصاد بزرگ) عملکرد بهتری داشته است. کشورهای کم‌جمعیت از نظر مشارکت نیروی انسانی کارنامه بهتری نسبت به کشورهای پرجمعیت (مصر، ایران، عربستان، عراق و الجزایر) دارند. به نظر می‌رسد وضعیت نامناسب فناوری در این کشورها، بازار کار جذاب برای نیروی انسانی ماهر فراهم نکرده است و احتمالاً نیروی انسانی ماهر فرصت‌های شغلی بهتر را در مهاجرت به کشورهای توسعه‌یافته جستجو می‌کنند.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مقاله ارزیابی پیشران‌های هم‌پایگی ۱۵ کشور منطقه منا و شمال آفریقا در دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۹ در زیربازه‌های مختلف بود. شواهد نشان می‌دهد ۱۱ کشور در دوره مورد بررسی هم‌پایگی دارند. با وجود این، هم‌پایگی این کشورها باثبات نبوده و با فراز و فرود همراه است. شواهد تجربی نشان داد تعمیق سرمایه در ۱۱ کشور (دارای هم‌پایگی) نقش مسلط بر عملکرد آن‌ها داشته است. مشارکت نیروی انسانی در سه کشور عراق، سوریه و عربستان منفی و در سایر کشورها مثبت است. با این وجود سهم مشارکت نیروی انسانی کمتر از تعمیق سرمایه است. در هیچ یک از کشورها، مشارکت بهره‌وری مثبت نبوده است و شواهدی از نقش‌آفرینی رشد بهره‌وری در عملکرد این کشورها مشاهده نمی‌شود و فاصله عمیقی با آمریکا (به عنوان نمونه بهینه) دارند. پسرفت بهره‌وری، بخشی از هم‌پایگی این کشورها را که در اثر تعمیق سرمایه و مشارکت نیروی انسانی حاصل می‌شود از بین می‌برد. به عبارت دیگر، بهره‌وری در این کشورها مانع جدی هم‌پایگی است. از نظر رشد بهره‌وری، این کشورها فاصله عمیقی با آمریکا دارند و دور از انتظار است که بتوانند به سادگی بر این مشکل غلبه کنند. هر چند مقدار این مؤلفه برای ایران منفی است ولی نسبت به سایر کشورها وضعیت بهتری دارد.

یافته‌ها به روشنی نشان می‌دهد که اقتصاد کشورهای منطقه متکی به انباشت و تعمیق سرمایه است و تعمیق سرمایه محرک و پیشران رشد اقتصادی این کشورها است. این اتفاق در بیش از ۴۰ سال ادامه داشته است و به نظر می‌رسد همچنان تداوم داشته باشد. شواهدی از نقش‌آفرینی رشد بهره‌وری در عملکرد این کشورها مشاهده نمی‌شود و فاصله عمیقی با آمریکا دارند. افزون بر این، الگوی هم‌پایگی اقتصادهای بزرگ با اقتصادهای کوچک مشابه است. با این اوصاف، بهره‌مندی از سرمایه‌گذاری، مشارکت جدی نیروی انسانی ماهر به‌ویژه در بخش‌های دانش‌بنیان، تغییر تدریجی ساختار اقتصادی به سمت اقتصاد دانش‌بنیان و تولید محصولات نسبتاً پیچیده و همکاری‌های منطقه‌ای با کاهش تنش‌های سیاسی و ریسک اقتصادی، به هم‌پایگی این کشورها در آینده کمک مؤثری خواهد کرد.

برخی یافته‌های این مقاله با یافته‌های برخی پژوهش‌ها مانند وو (۲۰۲۰)، یانگ (۲۰۲۰) و سکوئرا و مارائو (۲۰۲۰) از نظر نقش مسلط سرمایه در رشد و هم‌پایگی همسو است. با این وجود برخلاف نقش فناوری در هم‌پایگی کشورهای گروه ای‌هفت و جی‌هفت، فناوری در هم‌پایگی کشورهای منا نقش مؤثری ندارد و عوامل سنتی رشد (سرمایه و نیروی کار) عوامل مسلط هم‌پایگی هستند. بنابراین هنوز از نظر نقش فناوری، تفاوت معناداری بین کشورهای ثروتمند و پیشرو با کشورهای منطقه منا وجود دارد.

تعارض منافع

برای ارائه مطالب و نگارش این مقاله هیچ‌گونه کمک مالی از هیچ فرد، نهاد و سازمانی دریافت نشده است و نتایج و دستاوردهای این مقاله به نفع یا ضرر سازمان یا فردی خاص نخواهد بود. حضور نویسندگان در این پژوهش به عنوان شاهدی بی‌طرف ولی متخصص بوده است و نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافع ندارند.

ORCID

Mohsen Namaei Ghasemi		https://orcid.org/0009-0009-4257-2414
Mehdi Fathabadi		https://orcid.org/0000-0001-5478-9148
Masood Soufi Majidpoor		https://orcid.org/0000-0002-1538-0427
Mahmood Mahmoodzade		https://orcid.org/0000-0002-5844-8604

منابع

- جهانگرد، اسفندیار و فیض‌آبادی، فائزه. (۱۳۹۸). تجزیه منابع رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در اقتصاد ایران. *اقتصاد و تجارت نوین*، ۱۴ (۴)، (۴۵)، ۱-۲۵.
<https://doi.org/10.30465/jnet.2019.5147>
- عیسی‌زاده، سعید و صوفی مجیدپور، مسعود. (۱۳۹۶). رشد بهره‌وری کل عوامل تولید، پیشرفت تکنولوژیکی، تغییرات کارایی: شواهدی تجربی از صنایع تولیدی ایران. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۴ (۴۰)، ۲۹-۴۸.
- فتح‌آبادی، مهدی و صوفی مجیدپور، مسعود. (۱۳۹۷). آموزش عالی، کارایی فنی و تغییرات بهره‌وری کل؛ شواهدی از صنایع تولیدی ایران. *پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۲۴ (۲)، ۲۷-۵۱.
- کمیحجانی، اکبر و محمودزاده، محمود. (۱۳۸۷). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد اقتصادی ایران (رهیافت حسابداری رشد). *پژوهشنامه اقتصادی*، ۲ (۲۹)، ۷۵-۱۰۷.
- محمودزاده، محمود و زیتون‌نژاد موسویان، سیدعلی. (۱۳۹۱). اندازه‌گیری و تحلیل منابع رشد اقتصادی بخش معدن در ایران. *پژوهشنامه اقتصاد کلان*، ۷ (۱۳)، ۱۲۱-۱۴۲.
- محمودزاده، محمود و فتح‌آبادی، مهدی. (۱۳۹۵). عوامل پیشران بهره‌وری کل عوامل تولید در صنایع تولیدی ایران. *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی*، ۲۶، ۱۴۱-۱۶۵.
<http://dx.doi.org/10.18869/acadpub.jemr.7.26.141>
- محمودزاده، محمود، موسوی، میرحسین و پاک‌نهاد، فرزاد. (۱۳۹۴). حسابداری رشد ارزش افزوده در صنایع تولیدی ایران با تأکید بر فناوری اطلاعات. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۴ (۳۲)، ۴۱-۶۴.

References

- Abramovitz, M. (1986). Catching up, forging ahead, and falling behind. *The Journal of Economic History*, 46(2), 385-406.
<https://doi.org/10.1017/S0022050700046209>.

- Caselli, F. & Coleman, W.J. (2001). The US structural transformation and regional convergence: A reinterpretation. *Journal of Political Economy*, 109(3), 584-616. <https://doi.org/10.1086/321015>
- Chun, H., Miyagawa, T., Pyo, H.K. & Tonogi, K. (2015). Do intangibles contribute to productivity growth in East Asian countries? Evidence from Japan and Korea. *Retrieved September*, 21, 2016. doi.org/10.1017/9781316534502.010
- Corrado, C., Hulten, C. & Sichel, D. (2009). Intangible capital and US economic growth. *Review of Income and Wealth*, 55(3), 661-685. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2009.00343.x>
- Denison, E.F. (1967). Sources of postwar growth in nine western countries. *The American Economic Review*, 57(2), 325-332. <https://doi.org/10.2307/2230167>
- Eisazadeh, S. & Soufimajidpour, M. (2018). TFP growth, technological progress, efficiency changes: Empirical evidence from Iranian manufacturing industries. *Economic Modelling*, 11(40), 294-48 [In Persian]
- Fathabadi, M. & Soufimajidpour, M. (2023). Higher education, technical efficiency and total productivity changes: Evidence from Iran's manufacturing industries. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 24(2), 27-51 [In Persian]
- Gruss, B., Nabar, M. & Poplawski-Ribeiro, M. (2020). Growth accelerations and reversals in emerging market and developing economies: External conditions and domestic amplifiers. *Open Economies Review*, 31(4), 753-786. DOI: 10.1007/s11079-019-09569-z
- Jahangard, E. & Feizabadi, F. (2019). Decomposition of Total Factor Productivity Growth Sources in Iran. *New Economy and Trad*, 14(4), 1-25. doi: 10.30465/jnet.2019.5147 [In Persian]
- Jorgenson, D.W., Ho, M.S. & Stiroh, K.J. (2005). *Information technology and the american growth resurgence*, MIT Press Books, The MIT Press, edition 1, volume 3.
- Jorgenson, D. & Stiroh, K. (2000), Raising the Speed Limit: US Economic Growth in the Information Age, *OECD Economics Department Working Papers*, No. 261, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/561481176503>.
- Kant, C. (2019). Income convergence and the catch-up index. *The North American Journal of Economics and Finance*, 48, 613-627. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.07.017>
- Komeyjani, A. & Mahmoodzadeh, M. (2008). The role of information and communication technology (ICT) on economic growth in Iran (growth accounting approach). *Economics Research*, 8(29), 75-107 [In Persian]
- Koopman, E. & Wacker, K.M. (2023). Drivers of growth accelerations: What role for capital accumulation? *World Development*, 169, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106297>.
- Kravis, I.B. (1984). Comparative studies of national incomes and prices. *Journal of Economic Literature*, 22(1), 1-39.

- <https://www.jstor.org/stable/2725225>
- Kremer, M., Willis, J. & You, Y. (2022). Converging to convergence. *NBER macroeconomics annual*, 36(1), 337-412.
- Kumar, S. & Russell, R.R. (2002). Technological change, technological catch-up, and capital deepening: Relative contributions to growth and convergence. *American Economic Review*, 92(3), 527-548. DOI: 10.1257/00028280260136381
- Mahmodzadeh, M. & Fathabadi, M. (2016). Driving factors of total factor productivity in Iranian manufacturing industries. *Economic Modeling Research Journal*, 7 (26) :141-165.
doi.org/10.18869/acadpub.jemr.7.26.141 [In Persian]
- Mahmodzadeh, M., Mousavi, M. & Paknahad, F. (2016). Accounting the growth of in Iran manufacturing sector by emphasizing on ICT. *Economic Modelling*, 9(32), 41-64 [In Persian]
- Mahmodzadeh, M. & Zeytonnejad, M.S.A. (2012). Measuring and analyzing sources of economic growth in the mining sector in Iran. *Macroeconomics Research Letter*, 7(13), 121-142 [In Persian]
- Matthews, R.C.O. (1969). Review of Denison (1967). *Economic Journal*, 6, 261-68. <https://doi.org/10.2307/2230167>
- Pankratov, E.L. (2019). Model for prognosis of economic growth: Accounting of influence of the environment. *Global Economy Journal*, 19(01), 1950007. <https://doi.org/10.1142/S2194565919500076>
- Patel, D., Sandefur, J. & Subramanian, A. (2021). The new era of unconditional convergence. *Journal of Development Economics*, 152(4), 102687. <https://doi.org/10.1142/S2194565919500076>
- Rosovsky, H. (1973). *Japanese economic growth: Trend acceleration in the twentieth century*. Stanford University Press.
<https://doi.org/10.2307/2230614>
- Salter, W.E.G. (1965). Productivity Growth and Accumulation as Historical Processes. In *Problems in economic development: Proceedings of a conference held by the international economic association* (pp. 266-294). London: Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-15223-0_14
- Sequeira, T. & Morão, H. (2020). Growth accounting and regressions: New approach and results. *International Economics*, 162, 67-79.
<https://doi.org/10.1016/j.inteco.2020.01.003>
- Solow, R.M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
<https://doi.org/10.2307/1884513>
- Solow, R.M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*, 312-320.
<https://doi.org/10.2307/1926047>
- Vu, K.M. (2018). *The global dynamics of economic catchup: Patterns, drivers, and determinants*. Oxford University Press.
DOI: 10.1093/oso/9780198841760.003.0012

- Woo, W.T. (2011). Understanding the middle-income trap in economic development: The case of Malaysia. World Economy Lecture delivered at the University of Nottingham. *Globalization and Economic Policy*, 17-34.
- Yang, X. (2020). Health expenditure, human capital, and economic growth: An empirical study of developing countries. *International Journal of Health Economics and Management*, 20(2), 163-176. DOI: 10.1007/s10754-019-09275-w



استناد به این مقاله: نمائی قاسمی، محسن، فتح آبادی، مهدی، صوفی مجیدپور، مسعود و محمودزاده، محمود. (۱۴۰۳). هم پایگی و جاماندگی کشورهای منا. *پژوهش های اقتصادی ایران*، ۲۹(۹۹)، ۲۴۳-۲۸۳.



Iranian Journal of Economic Research is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.