فصلنامه پژوهش‌های سیاستگذاری و برنامه‌ریزی انرژی

سال دوم/ شماره ۳/ تابستان ۱۳۹۵/ صفحات ۱۹۶-۱۶۹

عوامل بازدارنده اجتماعی بهره‌وری مصرف انرژی در ساختمان در ایران

محمد کاظمی

دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

s_mohammadkazemi@yahoo.com

حسین نمازی

استاد دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی

h-namazi@sbu.ac.ir

مصرف انرژی در ساختمان در بخش‌هایی همچون مسکونی و تجاری، بخش عمده از مصرف کل انرژی را شامل می‌گردد. هر چند تکنولوژی‌هایی که بهره‌وری انرژی را افزایش می‌دهد در دسترس و براساس میانگین هزینه‌های طول عمر، از نظر اقتصادی پرمنفعت است؛ اغلب، خانواده‌ها همچنان به مصرف انرژی بیش از حد مورد نیاز ادامه می‌دهند. مقاومت در برابر کاهش مصرف انرژی معمولاً به موانع انسانی نسبت داده می‌شود. موانع انسانی مربوط به صرفه‌جویی انرژی را می‌توان ناتوانی در تصمیم‌گیری و تمایلات ناکافی در این زمینه، اطلاعات ناکافی در باره موضوع، مبهم بودن موضوع، فقدان راه‌حل‌ها و جنبش ناکافی و باورهای اشتباه در مورد بهره‌وری انرژی دانست. در این مقاله سعی شده است که با استفاده از مبانی نظری، مصاحبه و مکاتبه با متخصصان و مشاهده شرایط واقعی جامعه، عوامل اجتماعی مؤثر بر بهره‌وری مصرف انرژی در ساختمان تبیین گردد. همچنین تلاش شده است تا برای اعتبار و اطمینان‌سنجی این داده‌ها، پرسش‌نامه‌هایی در این زمینه تهیه و توسط ۳۰ نفر که در این زمینه نقش کلیدی دارند؛ تکمیل شود تا براساس تحلیل عاملی، موانع و دلایل اصلی اجرای اقدامات بهره‌وری انرژی، ذی‌نفعان و راهکارها شناسایی گردد.

واژه‌های کلیدی: موانع بهره‌وری انرژی، تمایلات ناکافی، اطلاعات ناکافی در باره موضوع، فقدان راه‌حل‌ها، جنبش ناکافی.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۴/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۶/۱

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

۱. مقدمه

در کشورهای توسعه‌یافته راهکارهای صرفه‌جویی انرژی، برچسب‌زنی انرژی و پژوهش‌های انجام شده در زمینه مصرف انرژی طی سال‌های متمادی پتانسیلی بالا برای صرفه‌جویی انرژی آشکار ساخته است. همزمان، بسیاری از مصرف‌کنندگان در این کشورها تصور می‌کنند که در مورد مصرف انرژی آگاهی دارند. با این حال شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد پتانسیلی بالا همچنان استفاده نشده است و سرمایه‌گذاری‌های سودآور در زمینه صرفه‌جویی انرژی به طور گسترده انجام نمی‌شود. با وجود اقدامات بسیار در زمینه صرفه‌جویی انرژی، شکافی در میان عملکرد فعلی و پتانسیل تکنیکی شناخته شده برای صرفه‌جویی انرژی پدیدار گشته است. علاوه بر این، تلاش‌های صورت گرفته در زمینه صرفه‌جویی انرژی با نتایج برابری نمی‌کند. این‌گونه به نظر می‌رسد که مقاومتی در میان مصرف‌کنندگان انرژی، آنان را از پرکردن این شکاف منع می‌کند.

مقاومت در برابر کاهش مصرف انرژی معمولاً به موانع انسانی نسبت داده می‌شود که به طرق مختلف، مصرف‌کنندگان را از برداشتن گام‌های مورد نیاز برای تغییر رفتار خود، بهبود عایق‌خانه‌ها، انتخاب جایگزین برای تجهیزات مکانیکی و الکتریکی و سرمایه‌گذاری در زمینه اقدامات صرفه‌جویی انرژی باز می‌دارد. از طرف دیگر، با شناسایی شدن موانع لازم است که ابزارهای سیاستی جهت بالا بردن سطح آگاهی افراد، تدارک دیدن گردهمایی‌های اطلاع‌رسانی، به اجرا گذاشتن مقررات و دادن یارانه‌ها، به سرعت به منظور غلبه بر آن ایجاد شود. این امر در برخی کشورها همچون دانمارک اتفاق افتاده هر چند که مفهوم موانع به‌تازگی در آغاز دهه ۱۹۹۰ میلادی، تنظیم شده است. برای نمونه، «ترادگیل»[1] در سال ۱۹۹۰ میلادی توضیح می‌دهد که چگونه موانع مختلف در زمینه تکنولوژی و عوامل اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، اقدامات برای محیط‌زیست بهتر را مهار می‌کند و این موانع در نهایت در مقاومت فردی ریشه دارد.

1 . Trudgill

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

موانع انسانی مربوط به صرفه‌جویی انرژی را می‌توان ناتوانی در تصمیم‌گیری و تمایلات ناکافی در این زمینه، اطلاعات ناکافی درباره موضوع، مبهم بودن موضوع، فقدان راه‌حل‌ها و جنبش ناکافی و باورهای اشتباه در مورد بهره‌وری انرژی دانست. در ادامه هر کدام از این موارد تبیین و تشریح می‌گردد.

۲. روش تحقیق

در این پژوهش سعی بر آن است تا براساس بخش‌های مختلف آن، روش تحقیق متناسب به کار گرفته شود. در ابتدا تحلیل پیش‌زمینه‌ای از طریق گردآوری داده‌ها از اسناد و مدارک رسمی و کتابخانه‌ای و همچنین منابع غیررسمی، مصاحبه و مکاتبه با افراد آگاه و متخصص در زمینه مفاهیم حوزه پایداری و معماری پایدار و مشاهده شرایط واقعی جامعه صورت می‌پذیرد. لازم به ذکر است که سه فرد دارای تخصص در زمینه معماری پایدار، دو فرد دارای تخصص در زمینه اقتصاد انرژی و دو فرد دارای تخصص در زمینه علوم اجتماعی می‌باشند و از آنان در مورد موانع بهره‌وری انرژی، ذی‌نفعان، دلایل اصلی اجرای اقدامات بهره‌وری انرژی و راهکارها در این زمینه مصاحبه به عمل آمد.

این تحلیل که با استفاده از روش‌های «کدگذاری عمومی»[1]، «کدگذاری محوری»[2] و «کدگذاری گزیده‌ای»[3] و بهره‌گیری از یادداشت‌ها و شکل‌ها انجام می‌شود؛ مبنای بسیاری از پرسش‌های تحقیق است. در ادامه پرسش‌نامه‌هایی در زمینه موانع کاهش مصرف انرژی و راهکارهای کاهش یا رفع آن تهیه و توسط افرادی که در این زمینه نقش کلیدی دارند؛ تکمیل می‌شود تا براساس آن موانع کلیدی و راهکارهای کلیدی شناسایی و با مصاحبه‌های تلفنی و حضوری تفسیر گردد.

لازم به ذکر است که این افراد از مسئولان و متخصصان اداره مسکن و شهرسازی، نظام مهندسی، شهرداری و دانشگاه در استان‌های تهران، شیراز، اصفهان و یزد انتخاب می‌شوند. در وهله بعد با تشکیل میزگردی از افراد آگاه و متخصص در این زمینه خواسته می‌شود تا توضیح یا نقد خود را در این باره بیان و چنانچه تمایل دارند نکته جدیدی را اضافه نمایند و این امر ادامه می‌یابد تا موارد

1 . Open Coding
2 . Axial Coding
3 . Selective Coding

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

بدست آمده مورد توافق جمع حاضر قرار گیرد. بر این اساس پرسش‌نامه‌ای در زمینه موانع کاهش مصرف انرژی و راهکارهای کاهش یا رفع آن تهیه و توسط افرادی که در این زمینه نقش کلیدی دارند؛ تکمیل می‌شود. براساس دستاوردهای حاصله سعی می‌شود از طریق تحلیل عاملی و به کمک نرم‌افزار SPSS(20) موانع کلیدی، دلایل اصلی اجرا، ذی‌نفعان کلیدی و راهکارهای کلیدی شناسایی و همچنین به کمک نرم‌افزار Amos(23)، مدل ساختاری مشخص و تفسیر شود.

۳. مرور ادبیات تحقیق

در مقالات و گزارش‌های علمی جهان وجود موانعی قطعی بر سر راه تحقق بهره‌وری انرژی به طور گسترده مورد بحث قرار گرفته و به رسمیت شناخته شده است. این اصطلاح ابتدا توسط «جاف»[1] و «استاوینس»[2] بیان شد تا «موانع توزیع تدریجی تکنولوژی‌های مقرون‌به‌صرفه بهره‌وری انرژی» را شرح دهد. (Jaffe and Stavins, 1994)

«وبر»[3] در سال ۱۹۹۷ میلادی زمینه‌ای روشمند برای بیان مفهوم روش‌های موانع بهره‌وری انرژی پیشنهاد کرد که در آن سه ویژگی هدف، موضوع و عملکرد موانع مشخص شده بود. چند سال بعد «سورل»[4] موانعی برای بهره‌وری انرژی تعریف نمود که «مانع از سرمایه‌گذاری در تکنولوژی‌هایی می‌شود که هم از لحاظ بهره‌وری انرژی و هم از لحاظ بهره‌وری اقتصادی کارآمد است.» (Sorrell et al., 2000) در ادامه سعی شده است که چگونگی مطالعه این موانع در گذشته و تحلیل آن در سال‌های اخیر از چشم‌انداز میان‌رشته‌ای تبیین گردد.

مرور مطالعات صورت گرفته در زمینه موانع بهره‌وری انرژی نشان می‌دهد که مطالعاتی در کشورها (Nagesha and Balachandra, 2006; Rohdin and Thollander, 2006; Thollander and Ottosson, 2008; Wang et al., 2008) و مناطق مختلف (UNEP, 2006) و مطالعات نظری

1 . Jaffe
2 . Stavins
3 . Weber
4 . Sorrell

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

اقتصادی (Howarth and Andersson, 1993; Brown, 2001) انجام شده است. رویکردهای متفاوتی برای تحلیل موانع در مطالعات مذکور مشاهده می‌گردد.

در سال‌های ابتدایی موانع بهره‌وری انرژی با نظریه‌های اقتصادی توضیح و شکست آن به طور عمده به نقص‌های بازار نسبت داده می‌شد. اقتصاددانان بر این باور بودند که بازار معیوب دلیل اصلی برای پذیرش کُند تکنولوژی‌های بهره‌وری انرژی و سرمایه‌گذاری کمتر از حد مطلوب در این زمینه است. گزارش نقص‌های بازار شامل مسائل اطلاعاتی، هزینه‌های نامعلوم انرژی و مسائل مربوط به تحقیق و توسعه می‌شد (Brown, 2001; Gillingham et al., 2009).

با این وجود، نقص‌های بازار می‌تواند تنها به عنوان بخشی از شکست بهره‌وری انرژی مطرح شود. به طور فزاینده تحلیل‌گران و سیاستمداران، بهره‌وری انرژی را به عنوان موضوعی پیچیده و چندوجهی که دربرگیرنده مسائل فنی، اقتصادی و سازمانی است؛ تلقی می‌کنند. در سال‌های اخیر، محققان رویکرد بازتر و فراگیرتری اتخاذ کرده‌اند که از مصاحبه‌ها، تحقیق‌ها، پرسشنامه‌ها و نمونه‌های موردی جهت شناخت موانع موجود در این زمینه بهره گرفته‌اند. معمولاً موانع با توجه به ماهیت آن شناخته، دسته‌بندی و بحث می‌شود (Rohdin and Thollander, 2006).

علاوه بر دسته‌بندی‌های اقتصادی، سازمانی و رفتاری (Sorrell et al., 2000) «برنامه محیطی سازمان ملل»[1] در سال ۲۰۰۶ میلادی موانع را در سطوح مدیریتی، اطلاعاتی و دانشی، مالی و سیاست‌های دولتی دسته‌بندی نمود. هدف از این دسته‌بندی‌ها ارائه پیشنهادهایی برای چیره شدن بر این موانع است. برای نمونه می‌توان به برنامه برچسب‌زنی انرژی برای چیره شدن بر مسائل اطلاعاتی و دانشی و مشوق‌ها و اعانه‌ها برای کاهش موانع مالی اشاره داشت. تعدادی از محققان تلاش کرده‌اند تا مهمترین مانع را در مطالعات مربوطه با رتبه‌بندی موانع مشخص کنند (Rohdin et al., 2007).

ماهیت برخی از تحقیقات چنان می‌باشد که نتایج آن وابسته و درجه اهمیت موانع تنها در مکان و زمانی که تحقیق انجام شده است؛ کاربرد دارد و بنابراین دستاوردهای آن نمی‌تواند برای کشورها یا

1 . United Nations Environment Program

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

بخش‌های دیگر کاربرد داشته باشد. با این وجود لیست موانع شناخته شده در این مطالعات تقریباً مشابه می‌باشد هرچند که توسط تحلیلگران مختلف، رتبه‌بندی‌ها و دسته‌بندی‌های متفاوت ایجاد شده است.

در سال‌های اخیر، محققان رشته‌های دیگر نیز در زمینه بهره‌وری انرژی به تحقیق و پژوهش پرداخته‌اند. شمار زیادی از چشم‌اندازهای علوم اجتماعی در مورد موانع بهره‌وری انرژی قابل مشاهده می‌باشد که به طور عمده موانع اجتماعی، موضوع پذیرش تکنولوژی و نوآوری را مورد بحث قرار داده است. همچنین چشم‌اندازهای مشابه و جدیدتری برای شناخت و نفوذ مسیرهای اجتماعی- تکنولوژیکی، سیستم‌های انرژی پایدار معرفی گشته است (Adamides and Mouzakitis, 2009; Smith et al., 2010).

مطالعه اخیر که توسط «پام»[1] و «تولاندر»[2] در سال ۲۰۱۰ میلادی انجام شده است بر ماهیت میان‌رشته‌ای بهره‌وری انرژی تأکید و تأثیرات نظام و شبکه‌های اجتماعی بر توزیع تکنولوژی را بررسی کرده است.

به طور کلی مطالعات پیشین لیست جامعی از موانع موجود بر سر راه پذیرش بهره‌وری انرژی را تهیه کرده، اما توافق خاصی مبنی بر این‌که کدام مانع مهمتر است وجود ندارد. برای نمونه برخی تحلیلگران همچون «نگشا»[3] و «بالاچاندرا»[4] در سال ۲۰۰۶ میلادی و «رودین»[5] در سال ۲۰۰۷ میلادی موانع مالی و محققان دیگر احتمال زیان تولیدات و موانع اطلاعاتی را مهمترین موانع معرفی کرده‌اند. (Kounetas et al., 2010; Rohdin and Thollander, 2006) شاید مهمتر از آن، مشخص نبودن این امر است که چیره شدن بر مهمترین موانع به طور خودکار به پذیرش بهتر بهره‌وری انرژی منتهی شود؛ خصوصاً اگر موانع پیوسته باشد.

این موضوع می‌بایست مورد توجه قرار گیرد که از میان شهرهای مرجع در این زمینه، تنها سه مطالعه بیان می‌دارد که موانع پیوسته است. مطالعه اول (Wang et al. 2008) برهم‌کنش‌های موانع را

1 . Palm
2 . Thollander
3 . Nagesha
4 . Balachandra
5 . Rohdin

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

با مدل ساختاری تفسیری مورد بررسی قرار داده است تا موانع بهره‌وری انرژی در چین را مطرح و رتبه‌بندی نماید. مطالعه دوم (Nagesha and Balachandra, 2006) فرآیند سلسله‌مراتبی تحلیلی را بکار گرفته است تا ساختار موانع بهره‌وری انرژی در چند بخش کوچک صنعتی هند را مورد بررسی قرار دهد. نتایج بدست آمده از این مطالعات نشان می‌دهد که موانع ممکن است مدل چند ساختاری یا سلسله‌مراتبی داشته باشد. مطالعه سوم (Hasanbeigi et al., 2009) ارتباط میان موانع در تایلند را نشان داده است که در آن، چارچوب فرآیند تصمیم‌گیری جهت سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی پیشنهاد شده است.

به منظور تکمیل جمع‌آوری اطلاعات و بحث در این زمینه، سعی شده است که موانع کلیدی شناخته شود زیرا بسیاری از موانع گزارش شده در منابع مختلف در اصل مشابه است اما به صورت‌های متفاوت توسط نویسندگان مختلف بیان گشته است. جدول ۱ چگونگی استنتاج موانع کلیدی بهره‌وری انرژی از ادبیات مربوط را نشان می‌دهد.

جدول۱. شناخت موانع کلیدی بهره‌وری انرژی در مرور ادبیات تحقیق

دسته‌ها	موانع معمول	مراجع	موانع کلیدی
نقص اقتصادی غیربازاری یا موانع بازار (Sorrell et al., 2000; Brown, 2001)	اولویت پایین موضوعات انرژی	Brown (2001)	ترس از احتمال زیان فنی، هزینه زیان
	هزینه پخش تولیدات	Rodhin and Thollander (2006); Thollander and Ottosson (2008); Thollander and Dotzauer (2010)	پخش تولیدات
	اولویت‌های دیگر سرمایه‌گذاری	Rodhin and Thollander (2006); Thollander and Dotzauer (2010); Sardinou (2008)	درک بیشتر هزینه‌های سرمایه‌گذاری انرژی
	کمبود زمان/ اولویت‌های دیگر	Rodhin and Thollander (2006); Nagesha and Balachandra (2006); Thollander and Dotzauer (2010)	
		Wang et al. (2008)	سرمایه‌گذاری‌های مهمتر دیگر
	عدم تمایل به سرمایه‌گذاری به دلیل احتمال زیان بالا	Thollander and Ottosson (2008)	
	احتمال زیان فنی مانند		عدم اطمینان در

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

دسته‌ها	موانع معمول	مراجع	موانع کلیدی
نقص اقتصادی بازاری (Sorrell et al., 2000; Brown, 2001)	زیان پخش تولیدات		مورد قیمت آینده انرژی
	رقابت با پروژه‌های دیگر	Ren (2009)	
	کمبود حمایت مدیریتی	UNEP (2006)	
	دسترسی محدود به سرمایه	Rodhin and Thollander (2006); UNEP (2006); Thollander and Dotzauer (2010); Sardinou (2008)	کمبود تجربه تکنولوژیکی
	موانع سرمایه‌ای بازار	Brown (2001)	
	کمبود سرمایه‌گذاری	Nagesha and Balachandra (2006)	
	کمبود سرمایه‌های تأمین بودجه	Wang et al. (2008)	کمبود اطلاعات در مورد تکنولوژی بهره‌وری انرژی و صرفه‌جویی حاصله از آن
	عدم اطمینان در مورد قیمت آینده انرژی	Thollander and Dotzauer (2010); Sardinou (2008)	
	درک بیشتر هزینه حدود حفاظت انرژی	Sardinou (2008)	
	هزینه فرصت‌های موجود، تحلیل کارآیی هزینه و مناقصه‌ها	Thollander and Ottosson (2008); Thollander and Dotzauer (2010); Rodhin and Thollander (2006)	کمبود نیروی کار مجرب
	ضعف مشوق‌ها	Brown (2001)	
	هزینه‌ها و منافع نامعلوم	Brown (2001)	کمبود اندازه‌گیری انرژی
	اطلاعات ناکافی و نادرست	Brown (2001); Wang et al. (2008); Ren (2009); UNEP (2006); Nagesha and Balachandra (2006); Thollander and Ottosson (2008)	
	کمبود تجربه در تکنولوژی و مدیریت	Wang et al. (2008), Ren (2009)	
	مشکلات دسترسی به اطلاعات مصرف انرژی	Thollander and Dotzauer (2010)	کمبود دسترسی به سرمایه و بودجه
	تجهیزات خریداری شده		
	کمبود مهارت‌های فنی	Thollander and Dotzauer (2010); Sardinou (2008)	کمبود مشوق‌های دولتی
	کمبود نیروی کار مجرب	Wang et al. (2008); Thollander and Dotzauer (2010); Thollander and Ottosson (2008); Rodhin and Thollander (2006); Sardinou (2008)	
	کمبود اطلاعات در مورد منافع صرفه‌جویی انرژی		

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

دسته‌ها	موانع معمول	مراجع	موانع کلیدی
	کمبود اطلاعات در مورد فرصت‌های حفاظت انرژی	Sardinou (2008); Wang et al. (2008)	سیاست‌ها و قوانین ضعیف
		Sardinou (2008)	مقاومت در برابر تغییر
رفتاری(Sorrell et al., 2000)	مقاومت در برابر تغییر	Nagesha and Balachandra (2006)	
نهادی (Weber, 1997)	ضعف قانونگذاری و اجبارات	UNEP (2006); Nagesha and Balachandra (2006)	سیستم‌های قدیمی
	کمبود مشوق‌های دولتی	UNEP (2006)	
سازمانی (Sorrell et al., 2000; Weber, 1997)	کمبود حس مسئولیت اجتماعی و صنفی یا ارزش-های محیطی	Rodhin and Thollander (2006)	
	کمبود سیاست‌های محیطی در شرکت‌ها	UNEP (2006)	
	تأثیر کمبودهای مدیریتی انرژی	Sardinou (2008)	
	کمبود اندازه‌گیری فرعی	Thollander and Dotzauer (2010); Thollander and Ottosson (2008)	
اضطرارهای فیزیکی	تکنولوژی نامناسب در محل احداث	Thollander and Dotzauer (2010); Wang et al. (2008)	
	چارچوب‌های صنعتی نامناسب	Wang et al. (2008)	

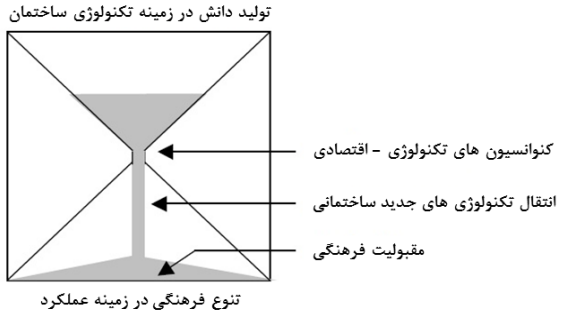
مأخذ: یافته‌های تحقیق

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

٤. مبانی نظری تحقیق

مقاومت در مقابل ساختمان‌های با بهره‌وری بالا

«گای»[1] و «شو»[2] در سال ۲۰۰۰ میلادی مدلی در قالب ساعت شنی ایجاد کرده‌اند. این مدل، تولید دانش و تنوع فرهنگی در زمینه‌های عملکردی را در بر می‌گیرد. برای گای و شو، میان‌تنه ساعت شنی، توسط آنچه که آنان «کنوانسیون تکنولوژی- اقتصادی» می‌نامند؛ محدود شده است. (شکل ۱)



شکل ۱. طرح ساعت شنی توضیح می‌دهد که چگونه تکنولوژی ساختمانی جدید به حوزه زندگی اجتماعی وارد می‌شود.

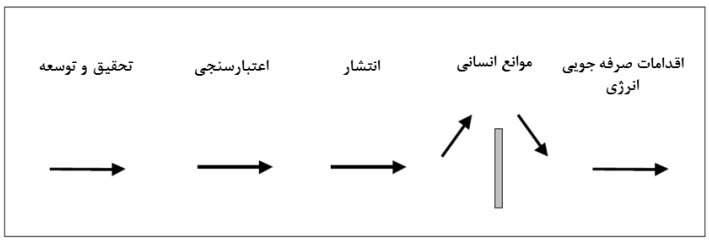
در این مدل، دانش محدود شده در معبر باریک ساعت شنی به سوی پهنه‌ای از تنوع فرهنگی گسترش یافته است. آنچه که در این مدل اساسی به نظر می‌آید، در واقع تنوع فرهنگی است. بنابراین این مدل احساسات و عقاید شخصی درباره صرفه‌جویی انرژی را در بر می‌گیرد. این مدل در الگوی اجتماعی- فرهنگی ریشه دارد که در آن مصرف‌گرایی یک موضوع از ارتباطات و همچنین

1. Guy
2. Shove

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

محرومیت یا شمول اجتماعی است. در ظاهر، این مدل در تنوع‌ها و تفاوت‌ها ریشه دارد اما در باطن در مورد مقبولیت اجتماعی است.

«مدل دیگر در این زمینه مدل موانع است که در الگوی تکنولوژی- اقتصادی ریشه دارد.» (S.Guy, E.Shove, 2000) این مدل، روش عقلانی را در زمینه تکنولوژی و اقتصادی در نظر می‌گیرد و مراحل انتقال تکنولوژی را از تحقیق و توسعه در یک انتها تا اجرا در زندگی عملی در انتهای دیگر، شرح می‌دهد. این روش پس از عبور از مرحله تحقیق و توسعه از اعتبارسنجی و انتشار عبور می‌کند. تمام مشکلاتی که ممکن است در مسیر تحقیق و توسعه به واسطه اعتبارسنجی و هنگام ارائه و انتشار به واسطه تبلیغات ظاهر شود به صورت موانع تکنیکی و اقتصادی مشاهده شده است و به سادگی می‌توان با استفاده از راهکارهای صحیح آن را برطرف نمود. (شکل ۲)



شکل ۲. مدل تکنولوژی- اقتصادی در مورد انتقال تکنولوژی است. این مدل به شکل مسیری از مشکلات و موانع که تنها با یک مانع اصلی یعنی مانع انسانی روبرو است.

بر اساس این مدل، از زمان اختراع تکنولوژی صرفه‌جویی انرژی تا اجرای قطعی اقدامات صرفه‌جویی انرژی، موانعی وجود دارد. مانع بسیار مهم در حوزه تکنولوژی یا اقتصادی یافت نشده بلکه در حوزه اجتماعی شناخته شده است. این امر درحقیقت یک مانع انسانی است. به این ترتیب به دلیل منافع جامعه در صرفه‌جویی انرژی لازم است که توجه سیاستمداران انرژی به گردهمایی‌های صرفه‌جویی انرژی، برچسب‌زنی انرژی، یارانه‌ها و مانند آن جلب شود.

علاوه بر موانع اقتصادی نوعی ایستایی و سکون نیز در بخش ساختمان وجود دارد که جنبه‌هایی از روش زندگی مصرف‌کنندگان، آنان را بر ضد گزینش بهره‌وری انرژی در ساختمان سوق می‌دهد.

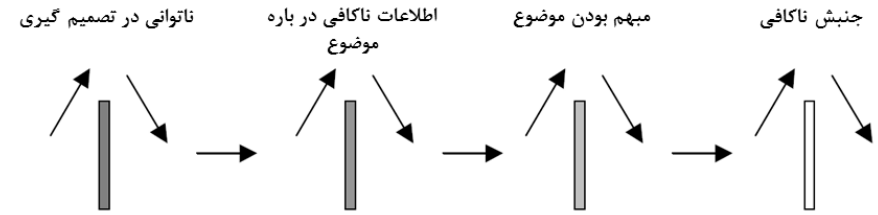
[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

به دلیل شرایط خاص همچون راحت‌طلبی، آزادی‌خواهی، موقعیت اجتماعی، تشریفات و عادت‌های روزانه افراد جامعه و برخی از تفکرات اقتصادی آنان همچون بیزاری جستن از ضرر، انتظار صرف هزینه‌های اندک برای تغییر و انتظار بازگشت سریع سرمایه، افراد انرژی بیشتری نسبت به انرژی مورد نیاز برای تأمین آسایش استفاده می‌کنند. با توجه به این شرایط، بهینه‌سازی مصرف انرژی در ذهن مصرف‌کننده انرژی یا مالک ساختمان اولویت پایین‌تری دارد.

«فقدان تمایلات کافی یا ناتوانی در تصمیم‌گیری که به معنای پاسخ منفی به همه موارد است، یک مانع محتمل است.» (ت.آزاد ارمکی، ۱۳۹۴) هنگام مواجه‌شدن با این مانع به جز «هشدار وضعیت بحرانی توسط مسئولان کشوری» (ت.آزاد ارمکی، ۱۳۹۴)، «باور داشتن این بحران در ذهن افراد» (ح.نمازی، ۱۳۹۴) و برگزاری گردهمایی‌ها به‌همراه افزایش سخت‌گیری، کاری نمی‌توان کرد. مانع دیگر، مانع اطلاعاتی است که آگاهی کافی در مورد موضوع وجود ندارد. با آموزش و آگاهی‌رسانی از طریق تبلیغات عمومی و مردمی به مالکان و مصرف‌کنندگان می‌توان بر این مانع غلبه کرد.

مانع دیگر، فقدان راه‌حل‌ها یا مبهم بودن موضوع است که به همان طریق می‌توان عمل کرد. این مانع ممکن است یک مانع انکارناپذیر باشد زیرا به فقدان راه‌حل‌های قابل اجرا مانند نیروی کار کاملاً تأییدشده، راه‌حل‌های اقلیمی چه در حوزه گرمایش و چه در حوزه سرمایش و همچنین راه‌حل‌های مالی مربوط می‌شود. مانع دیگر جنبش ناکافی است که طبیعت این مانع به عدم آگاهی مربوط می‌شود اما درعین حال به ناخشنودی یا بی‌میلی نسبت به صرفه‌جویی انرژی و عدم اطمینان کردن به راه‌حل‌ها نیز اشاره دارد. درحالی‌که شناسایی و غلبه بر آگاهی ناکافی و راه‌حل‌های ناکافی به عنوان موانع، دشوار نمی‌باشد؛ جنبش ناکافی این‌گونه نیست. همانند تمایلات ناکافی یا ناتوانی در تصمیم‌گیری، جنبش ناکافی نیز پرسشی را ایجاد نمی‌کند و بنابراین اقدامی را موجب نمی‌شود. (شکل ۳)

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]



شکل ۳. موانع انسانی

مدل دیگر در زمینه موانع اجتماعی «مدل ایستایی»[1] است. در شرایطی که به نظر می‌رسد ناتوانی در تصمیم‌گیری و تمایلات ناکافی، اطلاعات ناکافی در باره موضوع، مبهم بودن موضوع و راه‌حل‌های تکنیکی ناکافی و فقدان سرمایه در ارتباط با مصرف انرژی وجود ندارد؛ مدل ایستایی به منظور دستیابی به درکی بهتر از جنبش ناکافی در میان مالکان و مصرف‌کنندگان طراحی شد. بنابراین به جای جستجوی مداوم تعداد بیشتری موانع فرعی و جداگانه، تغییری برای تأکید بر رویکرد پایین به بالا بر خلاف مدل گای و شو، ایجاد شد. در این مدل اصول اجتماعی- فرهنگی با اهمیت بیشتر در نظر گرفته شد.

مدل ایستایی که به منظور درک بی‌میلی ذکرشده طراحی شد، در درجه اول بر درک انسانی از مصرف متکی است. بر این اساس محصولات و تجهیزات، مفهوم را انتقال می‌دهد و همچنین تجسم مادی فرهنگ است. به این ترتیب، «مصرف به نظام اجتماعی طبقه‌بندی شده و تبادل اجتماعی مرتبط می‌شود.» (M.Douglas, B.Isherwood, 1996) علاوه بر این، «مصرف به سلیقه مرتبط می‌شود که به نوبه خود مصرف‌کنندگان را به واسطه نظام طبقه‌بندیشان، دسته‌بندی می‌کند.» (P.Bourdieu, 1984)

در نهایت، خانه‌ها که عاملی اصلی در اقدامات حفاظت انرژی است می‌بایست به گونه‌ای در نظر گرفته شود که «تنها تعدادی ساختار فیزیکی نیست بلکه موجودیتی پویا می‌باشد که به معیشت صاحبان خود وابسته است.» (J.Carsten, S.Hugh-Jones, 1995)

1. Inertia Model

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

به طور خلاصه در این تعبیر، ایستایی به سلیقه، اعتبار، تبادلات اجتماعی و تمایلات مالکان و مصرف‌کنندگان به اجرای اقدامات حفاظت انرژی در خانه‌های خود، وابسته است. «در میان مالکان و مصرف‌کنندگان، مصرف به جای صرفه‌جویی انرژی مانند خرید تجهیزات جدید آشپزخانه، امری نسبتاً عادی است.» (D.Southerton, 2001)

این امر، اصلی اساسی در این مدل است که گروه‌های مختلف جامعه، متعلق به هر سبک و روش زندگی به‌گونه‌ای متفاوت رفتار می‌کنند. پیشینه اجتماعی، کودکی، آموزش، درآمد و همسایگی، چارچوبی را برای یک زندگی معنادار ایجاد می‌کند. در مقابل، یک «زندگی معنادار»[1] می‌بایست به‌صورت مداوم از طریق مصرف و همچنین عدم مصرف محصولات و تجهیزات، تثبیت شود. به این ترتیب، مصرف در تعاملات اجتماعی در محل سکونت و همچنین در جایی دورتر از آن، بخش مهمی را به خود اختصاص می‌دهد. در جایی دور از خانه، هنگام حمل‌ونقل، اوقات فراغت و خرید، تعاملات اجتماعی قابل مشاهده است. در محل زندگی و عمدتاً در زندگی خانوادگی، تعاملات اجتماعی پیرامون پذیرش متقابل می‌چرخد. تمام این موارد در مورد ارتباطات است و به طور عمیق‌تر در مورد پدیدار ساختن آنچه که نامرئی و مخفی‌کردن آنچه که قابل مشاهده است.

در خارج از خانه موضوعات فرهنگی، قانون پوشش و گزینه‌هایی از وسایل حمل و نقل را تعیین می‌کند. این موضوع به انتخاب بین حمل‌ونقل عمومی و خصوصی و بین وسایل نقلیه پر زرق‌وبرق و ساده مربوط می‌شود. در فضای عمومی این ویژگی‌ها همه افراد را به هم پیوند می‌دهد تا قابل‌تشخیص باشند و به عبارت دیگر مشخص می‌کند که شما به کدام گروه تعلق دارید و به کدام گروه تعلق ندارید. تنها با استفاده از نشانه‌های قابل رؤیت مانند پوشش، وسایل حمل‌ونقل، ساختار اتومبیل و نشانه‌های دیگر که با پیرامون پویا در فضای عمومی پیوند زده شده است، این امر تحقق می‌یابد.

«در محل سکونت، نشانه‌های مرئی و نامرئی، آنچه بیان می‌شود و آنچه محرمانه می‌ماند، حدود خانه را تعریف می‌کند.» (P.Corrigan, 1997)

1. Meaningful Life

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

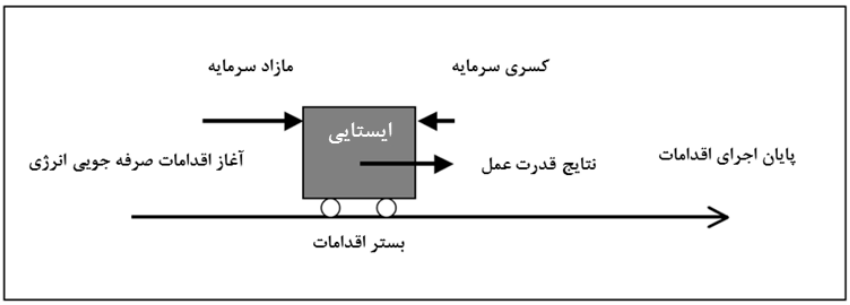
این موضوع، روش خانه‌سازی، ابعاد خانه، مبلمان، تجهیزات و فرصت انتخاب بین وسایل نیازمند انرژی و وسایل صرفه‌جویی‌کننده انرژی را تعیین می‌کند. «مسئله فقیر و بی‌سرمایه بودن، فقدان سرمایه نیست بلکه فقدان ابزار ارتباطی، فقدان برقراری ارتباط به گونه‌ای شایسته و در نتیجه فقدان روابط اجتماعی، فقدان سرمایه است.» (M.Douglas, B.Isherwood, 1996) یک فرد فقیر یا بدون سرمایه، درصورتی که قادر به برقراری ارتباط به واسطه مصرف نباشد، محروم خواهد ماند. این موضوع احتمالاً روشن می‌کند که چرا فرد فاقد سرمایه، خود را از دیگران جدا می‌کند یا به طور مداوم در فضای عمومی قابل رؤیت باقی نمی‌ماند.

در زمینه صرفه‌جویی انرژی، مدل ایستایی، مدلی از روش زندگی است. این مدل تصریح می‌کند که تمام افراد به تعلقات اجتماعی و فرهنگی خود برای مثال روش زندگی یا طبقه اجتماعی، وابسته هستند و براساس روش زندگی به تقاضاهای خاص صرفه‌جویی انرژی مقاومت بیشتر یا کمتر نشان خواهند داد. عاملی تعیین‌کننده برای هر فرد خاص، قابلیت مشاهده اقدامات صرفه‌جویی انرژی خواهد بود و اگر قابل رؤیت باشد، ارتباطات را به طریقی معنادار ترویج خواهد داد یا تحت کنترل در خواهد آورد.

بنابراین از مباحث مذکور مشخص می‌شود که به منظور پیشبرد اقدامات صرفه‌جویی انرژی، چیزی فراتر از مازاد اقتصادی مورد نیاز است. در زندگی عملی، حداقل تلاش در زمینه صرفه‌جویی انرژی، می‌بایست به‌گونه‌ای مثبت به ارتباطات بیرونی کمک کند در غیر این صورت اعتبار یا سرمایه نمادین مالکان و مصرف‌کنندگان خانه‌ها در مقایسه با همسایه‌ها و دوستان را کاهش می‌دهد و درنتیجه می‌بایست پنهان نگه داشته شود. در مجموع مدل ایستایی تصویری از جهان را ترسیم می‌کند که در آن مانع نهایی یعنی جنبش ناکافی یک مانع نیست بلکه بیشتر یک بار مرده است که ظاهراً نمی‌توان از سد آن پرش یا آن را حذف کرد اما می‌بایست به خودی خود نقل مکان کند.

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

بر اساس مدل ایستایی، هرگونه اقدامی به توازن نیروها و درحقیقت توازن بین مازاد و کسری اعتبار وابسته خواهد بود. براساس گفته‌های «بوردیو»[1] در سال ۱۹۷۷ میلادی و ۱۹۸۶ میلادی، این امر توازنی ظریف میان مازاد و کسری سرمایه فرهنگی است و توانایی فردی برای انتقال سرمایه اقتصادی به سرمایه نمادین در حقیقت به مدل مصرف، وابسته می‌شود. برای مردم فرورفته در یک روش زندگی خاص، مصرف برخی از محصولات به شیوه صحیح، آسان است و در مورد برخی از محصولات آسان نیست. (شکل ۴)



شکل ۴. مدل ایستایی سازگارشده با بستر صرفه‌جویی انرژی

(O.M.Jensen, 2004)

اقدامات صرفه‌جویی انرژی در صدر برنامه‌های روزانه زندگی نیست هر چند در برخی از شرایط زندگی تمایلی به قراردادن این موضوع در اولویتی بالاتر وجود خواهد داشت. "با مشاهده از دریچه رویکرد بالا به پایین، واژه کلیدی، «لحظه مداخله»[2] است" (M.Beerepoot, 2003) اما در "مشاهده از دریچه رویکرد پایین به بالا، واژه کلیدی، «مواقع فرصت»[3] است." (O.Svane, 2002) در هرصورت، برای صاحب‌خانه‌ها نقل مکان به مسکنی دیگر از آنجا که در حال خرید یک خانه جدید هستند؛ احتمالاً بدیهی‌ترین زمان برای ایجاد بهبود است. بهبودهایی مانند اقدامات صرفه‌جویی انرژی که برای مالک سودآور می‌باشد، ممکن است به طور طبیعی وارد شود. علاوه بر این، هنگام خرید

1. Bourdieu
2. Moments of Intervention
3. Situations of Opportunity

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

یک خانه، هزینه زیادی خرج می‌شود و در مقایسه با آن هزینه مورد نیاز برای صرفه‌جویی‌های انرژی، اندک است.

باورهای اشتباه در مورد بهره‌وری انرژی

ممکن است مالکان ساختمان‌ها یا خریداران ساختمان‌های جدید به اشتباه معتقد به بهره‌وری خوب یک ساختمان خاص باشند در حالی‌که چنین نیست. به ویژه خریداران ممکن است این اعتقاد غلط را نیز داشته باشند که ساخت‌های جدید به طور خودکار بسیار کارآمد می‌باشد به طوری که نیازی به اقدامی دیگر نیست. افزایش بهره‌وری انرژی در ساختمان‌های جدید علی‌رغم وجود فرصت‌های اجباری و احتمالی باز هم دغدغه نیست. این امر ممکن است افزایش بهره‌وری در ساختمان‌های جدید را مختل کند و ساختمان‌ها و محصولات کارآمدتر به بازار نفوذ نکند زیرا مصرف‌کنندگان اعتقاد دارند که محصولات و ساخت‌های موجود به قدر کافی پربازده و کارآمد می‌باشد.

شعارهایی همچون ساختمان‌هایی با بهره‌وری انرژی بالا یا ساختمان‌هایی با مصرف پایین انرژی در ساختمان‌های جدید که فقط حداقل استانداردهای انرژی را برآورده می‌سازد، به طور نادرست به کار رفته است. با این وجود، زمانی که خریداران از ساختمانی که پربازده و کارآمد فرض شده، احساس رضایت دارند؛ بعید است که اقدام دیگری برای افزایش بهره‌وری آن انجام دهند.

تبلیغات عمومی و مردمی

تبلیغات عمومی و مردمی به طور مرسوم به اقدامات غیر مقرراتی اشاره دارد که نسبت به اقدامات مقرراتی کمتر مداخله‌گرایانه است. این اقدامات به طور معمول عبارت است از:

- برنامه‌های آموزشی
- گردهمایی‌های اطلاع‌رسانی
- برنامه نمایش اطلاعات ازطریق برچسب‌گذاری.

این ابزارها در مورد اقدامات بهره‌وری انرژی ایجاد آگاهی می‌کند و به این‌ترتیب، افزایش تقاضا را باعث می‌شود؛ به طور قابل توجه به بالابردن سطح آگاهی مشتریان کمک می‌کند و تأثیری

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

اساسی بر انگیزه آنان خواهد داشت. ابزارهای نرم پیام‌هایی واضح ارسال می‌کند و به سادگی توسط مشتریان درک می‌شود. علاوه بر این، برچسب‌گذاری از طریق ارائه اطلاعات به مصرف‌کنندگان به شفاف‌سازی شرایط کمک می‌کند. هر چند ابزارهای نرم زیاد انعطاف‌پذیر نیست، به این معنا که دارای مکانیزم‌های داخلی که با تحول بازار و واکنش مصرف‌کنندگان انطباق پیدا کند، نمی‌باشد؛ اما در مجموع در ترکیب با سایر سیاست‌ها بسیار کارآمد است.

ابزارهای نرم به عنوان ابزارهای طولانی‌مدت و پایدار معرفی می‌شود و به هموارکردن مسیر سرمایه‌گذاران خصوصی کمک می‌کند. با وجود تمایل شدید عرضه‌کنندگان به مشارکت در تغییرات، امروزه آنان همچنان معتقد هستند که به منظور ترغیب به افزایش تقاضا، تلاش‌های عمده از طرف دولت مورد نیاز است. گفته می‌شود اثربخشی ابزارهای نرم مانند برچسب‌گذاری به دلیل فقدان یک استاندارد بین‌المللی که روش‌ها و شیوه‌های مشترک عرضه برای برچسب‌گذاری اعمال کند؛ همچنان ضعیف است.

علاوه بر موارد مذکور که در کشور صادق است؛ نقش روحانیون در کشور نمی‌بایست نادیده گرفته شود. «آنان نقش مهمی در به روز کردن اندیشه‌هایی همچون صرفه‌جویی و جلوگیری از اسراف در موارد مختلفی همچون انرژی، هزینه و وقت خواهند داشت.» (ا.مرشدی، ۱۳۹۴) بدین صورت «همسویی بعد اعتقادی و عقلانی که در این زمینه بسیار حائز اهمیت است؛» (ح.نمازی، ۱۳۹۴) حاصل خواهد شد.

۵. یافته‌های تحقیق

از اطلاعات به دست آمده از موارد مذکور به روش کدگذاری عمومی، «مقوله»[1]ها استخراج گردید و با تکنیک وارون‌سازی، محور مربوطه تشخص یافت. این محور با عنوان مقاومت در برابر تغییر عادات شکل گرفت. محور مقاومت در برابر تغییر عادات دربرگیرنده عدم تحرک کافی، مبهم بودن موضوع، اطلاعات ناکافی در باره موضوع و ناتوانی در تصمیم‌گیری به عنوان موانع و آگاهی از ارزش

1. Category

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

موضوع، افزایش رضایت‌مندی و تبلیغات عمومی و مردمی به عنوان راهکارها می‌باشد. مقوله‌های این محور به عنوان محتواها شناخته می‌شود. بعد از مرحله کدگذاری محوری، سعی گردید «محور مرکزی»[1] و مقوله‌های آن مشخص گردد. محور مرکزی مربوط به تصمیم‌گیری‌های انسانی است که دربرگیرنده عدم تمایل به استفاده، تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری و رضایت‌مندی از سرمایه‌گذاری می‌باشد. بر این اساس سه مقوله مرکزی معرفی شده، به عنوان ساختارها شناخته می‌شود.

بر اساس این سه ساختار و محتواهای مربوط به محور مقاومت در برابر تغییر عادات برای هر کدام از این محتواها چند هدف در نظر گرفته شد که در جدول۲ قابل مشاهده است. در این جدول سعی شده است که اهداف در چهار دسته موانع کلیدی، دلایل اصلی اجرا، ذی‌نفعان کلیدی و راهکارهای کلیدی قرار داده و هر هدف تنها به یک محتوا و ساختار مرتبط شود. بعد از تهیه جدول ساختار، محتوا و هدف، پرسشنامه‌ای تهیه گشت و در آن از اهداف، سؤالاتی مطرح و از ۳۰ فرد از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا به موارد ذکرشده امتیاز ۱ تا ۶ بدهند. امتیاز ۱ به معنای کاملاً مخالف و امتیاز ۶ به معنای کاملاً موافق است. همچنین از پنج تن از افراد آگاه و متخصص در زمینه مفاهیم حوزه پایداری و معماری پایدار که قبلاً با آنان مصاحبه شده بود؛ خواسته شد تا چهار سؤال زیر را پاسخ و عملکرد این بخش را تأیید نمایند.

- آیا ساختارها، موضوع مورد نظر را پوشش می‌دهد؟
- آیا محتواها، ساختارها را پوشش می‌دهد؟
- آیا اهداف، محتواها را پوشش می‌دهد؟
- آیا پرسش‌ها، اهداف مورد نظر را پوشش می‌دهد؟

جدول زیر بعد از اعمال تغییرات خواسته شده توسط آنان مورد تأیید قرار گرفت.

1. Central or Core Category

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

جدول۲. ساختار، محتوا و هدف

ساختار		عدم تمایل به استفاده		تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری		رضایت‌مندی از سرمایه‌گذاری	
محتوا / اهداف		مقاومت در برابر تغییر عادات		مقاومت در برابر تغییر عادات		مقاومت در برابر تغییر عادات	
		عدم تحرک کافی	اطلاعات ناکافی در باره موضوع مبهم بودن موضوع	ناتوانی در تصمیم‌گیری	آگاهی از ارزش موضوع	افزایش رضایت‌مندی	تبلیغات عمومی و مردمی
موانع کلیدی	آ) اطلاعات مربوط به مصرف انرژی موجود نیست.		*				
	ب) دانش فنی کافی وجود ندارد.		*				
	پ) آگاهی کافی در باره اهمیت بهره‌وری انرژی وجود ندارد.			*			
	ت) افراد بر این باور هستند که می‌توان به میزان بسیار کمی بهره‌وری انرژی را بهبود داد.	*					
	ث) دسترسی به اطلاعات و تخصص فنی خارج از کشور دشوار است.		*				
	ج) بین سازمان‌های مسئول ارتباط وجود ندارد.	*					
	چ) افراد نمی‌خواهند روش کار خود را تغییر دهند.	*					
دلایل اصلی اجرا	آ) کاهش مصرف انرژی				*		
	ب) کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای				*		
	پ) کاهش سایر انتشارها (مثل SOX و NOX)				*		
	ت) بهبود عملکرد کلی محیطی				*		
	ث) بهبود کیفیت ساختمان					*	
	ج) افزایش اعتبار و به رسمیت شناخته شدن					*	
	چ) بهبود سلامت و ایمنی افراد				*		
	ح) بهبود روحیه و غرور افراد					*	
ذی‌نفعان کلیدی	آ) دانشگاه‌ها/ مؤسسات تحقیقاتی				*		
	ب) مشاوران				*		
	پ) طراحان					*	
	ت) سازمان‌های مردم‌نهاد						*

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

	ساختار	عدم تمایل به استفاده	تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری	رضایت‌مندی از سرمایه‌گذاری
	محتوا / اهداف	مقاومت در برابر تغییر عادات	مقاومت در برابر تغییر عادات	مقاومت در برابر تغییر عادات
		ناتوانی در تصمیم‌گیری اطلاعات ناکافی در باره موضوع مبهم بودن موضوع عدم تحرک کافی	آگاهی از ارزش موضوع	افزایش رضایت‌مندی تبلیغات عمومی و مردمی
راهکارهای کلیدی	ث) انجمن‌های محلی			*
	ج) رسانه‌ها			*
	آ) آموزش در زمینه ممیزی انرژی		*	
	ب) اطلاعات در مورد تکنولوژی‌های بهره‌وری انرژی			*
	پ) اطلاعات در مورد سیستم‌های مدیریت انرژی/ محیطی			*
	ت) اطلاعات در مورد ممیزی انرژی		*	
	ث) برنامه‌های مشارکت/ دسترسی			*
	ج) کتاب حاوی اطلاعات مخاطبان انرژی (ارائه‌دهندگان تکنولوژی، خبرگان انرژی، سرمایه‌گذاران، سازمان‌های دولتی و...)			*
	چ) خبرنامه‌هایی در باره توسعه انرژی			*
	ح) نمایشگاه انرژی (با حضور ارائه‌دهندگان تکنولوژی/ مشاوران و...)			*

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

بر اساس تحلیل عاملی داده‌ها و جدول۳ که سهم متغیرها را در عامل‌ها بعد از چرخش نشان می‌دهد و هر متغیر در عاملی قرار می‌گیرد که با آن عامل همبستگی بالای معناداری داشته باشد، پاسخ‌دهندگان را می‌توان به ۷ دسته طبقه‌بندی نمود. دسته اول، پاسخ‌دهندگان ۲۷، ۸، ۱۶، ۲۹، ۳، ۱ و ۲۸، دسته دوم، پاسخ‌دهندگان ۲۵، ۵، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲ و ۱۰، دسته سوم، پاسخ‌دهندگان ۷، ۴، ۶ و ۲۱، دسته چهارم، پاسخ‌دهندگان ۱۵، ۲۳، ۹، ۱۴ و ۱۱، دسته پنجم، پاسخ‌دهندگان ۲۲ و ۳۰، دسته ششم، پاسخ‌دهندگان ۱۲، ۱۷ و ۱۳ و دسته هفتم، پاسخ‌دهندگان ۲۴ و ۲۶ می‌باشد.

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

جدول۳. ماتریس عاملی دوران‌یافته[1] (نرم‌افزار SPSS)

پاسخ‌دهندگان	عامل‌ها						
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
پاسخ‌دهنده۲۷	۰/۸۷۱	-۰/۱۶۶	-۰/۲۱۶	-۰/۰۴۰	۰/۲۴۶	۰/۰۱۷	-۰/۰۹۶
پاسخ‌دهنده۸	۰/۸۶۸	۰/۲۳۷	۰/۰۴۰	-۰/۰۷۹	-۰/۰۵۷	۰/۰۶۹	۰/۲۷۲
پاسخ‌دهنده۱۶	۰/۸۵۴	۰/۰۴۶	۰/۱۷۵	۰/۱۶۷	۰/۰۵۰	-۰/۰۵۹	۰/۱۲۴
پاسخ‌دهنده۲۹	۰/۷۵۳	۰۷۲/۰	-۰/۰۹۰	۰/۰۸۴	-۰/۰۷۰	۰/۴۴۱	-۰/۰۱۲
پاسخ‌دهنده۳	۰/۶۸۱	۰/۳۰۹	۰/۲۴۷	۰/۰۶۷	۰/۲۲۲	۰/۳۴۳	۰/۰۴۰
پاسخ‌دهنده۱	۰/۶۳۶	-۰/۱۶۴	۰/۲۹۳	۰/۲۵۷	۰/۳۳۹	۰/۰۹۶	۰/۲۸۹
پاسخ‌دهنده۲۸	۰/۶۲۳	-۰/۱۳۷	-۰/۵۹۶	-۰/۰۵۶	۰/۲۴۶	۰/۱۸۱	-۰/۰۲۰
پاسخ‌دهنده۲۵	۰/۱۴۵	۰/۸۳۰	-۰/۱۵۰	-۰/۱۵۱	-۰/۰۴۶	-۰/۰۹۷	۰/۰۲۰
پاسخ‌دهنده۵	-۰/۰۳۶	۰/۷۹۹	۰/۱۱۵	۰/۱۰۳	-۰/۲۳۷	۰/۳۵۱	-۰/۰۹۴
پاسخ‌دهنده۱۸	-۰/۱۰۵	۰/۷۲۵	-۰/۴۸۵	-۰/۱۲۵	۰/۲۰۸	-۰/۱۲۶	۰/۲۷۱
پاسخ‌دهنده۱۹	-۰/۲۱۷	۰/۶۵۴	-۰/۰۹۷	۰/۲۶۷	۰/۳۰۲	-۰/۱۰۰	۰/۱۰۷
پاسخ‌دهنده۲۰	۰/۶۱۸	۰/۶۴۸	۰/۰۲۵	۰/۰۴۹	-۰/۱۵۶	۰/۰۱۳	-۰/۰۱۱
پاسخ‌دهنده۲	۰/۲۴۹	۰/۶۱۳	۰/۱۹۰	-۰/۱۲۹	۰/۳۸۸	۰/۳۲۲	-۰/۲۲۵
پاسخ‌دهنده۱۰	۰/۴۳۵	۰/۵۶۲	۰/۲۸۵	-۰/۰۲۲	۰/۱۵۱	۰/۱۳۰	۰/۴۷۹
پاسخ‌دهنده۷	۰/۲۹۸	-۰/۰۰۷	۰/۸۱۷	۰/۱۶۱	-۰/۰۴۸	-۰/۰۰۶	-۰/۰۳۲
پاسخ‌دهنده۴	-۰/۰۹۴	-۰/۰۱۴	۰/۷۸۲	-۰/۰۲۵	۰/۰۵۸	-۰/۰۰۷	۰/۱۴۰
پاسخ‌دهنده۶	۰/۰۱۶	-۰/۱۹۸	۰/۷۵۸	۰/۱۰۹	۰/۱۵۱	۰/۱۷۱	-۰/۰۲۵
پاسخ‌دهنده۲۱	-۰/۰۴۱	۰/۱۵۲	۰/۶۱۵	۰/۰۰۷	۰/۱۰۹	۰/۶۱۳	۰/۰۴۰
پاسخ‌دهنده۱۵	۰/۱۶۴	۰/۱۱۸	۰/۲۵۸	۰/۹۲۴	۰/۰۷۷	-۰/۰۲۲	-۰/۰۷۷
پاسخ‌دهنده۲۳	-۰/۲۲۳	-۰/۰۶۲	-۰/۱۸۷	۰/۸۳۴	۰/۳۱۱	۰/۰۲۰	-۰/۱۶۸
پاسخ‌دهنده۹	۰/۳۷۲	۰/۰۲۸	۰/۳۹۴	۰/۷۶۱	۰/۱۱۰	۰/۰۲۰	-۰/۱۸۸
پاسخ‌دهنده۱۴	۰/۴۸۷	-۰/۱۸۵	-۰/۱۲۳	۰/۶۲۵	-۰/۳۹۹	-۰/۰۵۳	۰/۱۷۳
پاسخ‌دهنده۱۱	-۰/۴۲۷	-۰/۱۳۳	۰/۱۳۲	۰/۵۷۴	۰/۲۱۳	۰/۵۶۲	-۰/۰۳۵
پاسخ‌دهنده۲۲	۰/۰۹۳	۰/۱۵۲	-۰/۰۰۴	۰/۲۰۶	۰/۸۷۱	-۰/۱۲۹	۰/۱۳۸
پاسخ‌دهنده۳۰	۰/۱۶۱	-۰/۰۳۵	۰/۰۹۲	۰/۱۰۶	۰/۸۶۴	۰/۱۳۴	۰/۰۴۴

1. Rotated Component Matrixa

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

پاسخ‌دهندگان	عامل‌ها						
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
پاسخ‌دهنده۱۲	۰/۳۵۴	۰/۱۱۸	-۰/۰۱۲	۰/۰۲۹	-۰/۲۸۶	۰/۷۱۰	۰/۲۷۵
پاسخ‌دهنده۱۷	۰/۳۳۱	-۰/۱۷۰	۰/۲۰۱	-۰/۱۷۶	۰/۳۰۸	۰/۶۲۶	-۰/۲۶۳
پاسخ‌دهنده۱۳	۰/۳۴۶	۰/۲۵۱	-۰/۳۲۳	۰/۱۱۱	-۰/۰۱۶	۰/۴۹۷	۰/۴۷۴
پاسخ‌دهنده۲۴	۰/۰۰۸	۰/۱۱۰	-۰/۰۰۹	۰/۲۹۷	-۰/۱۹۲	۰/۰۶۱	۰/۷۹۱
پاسخ‌دهنده۲۶	۰/۵۲۴	۰/۲۰۷	۰/۲۰۷	-۰/۰۲۹	-۰/۰۸۳	۰/۱۶۶	۰/۷۲۰

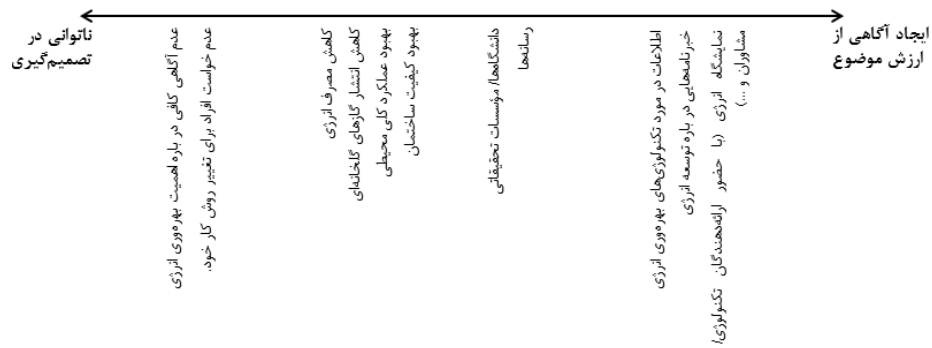
روش استخراج: تجزیه مؤلفه‌های اصلی

روش چرخش: واریماکس با عادی‌سازی کیسر

چرخش با ۲۴ بار تکرار همگرا شده است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

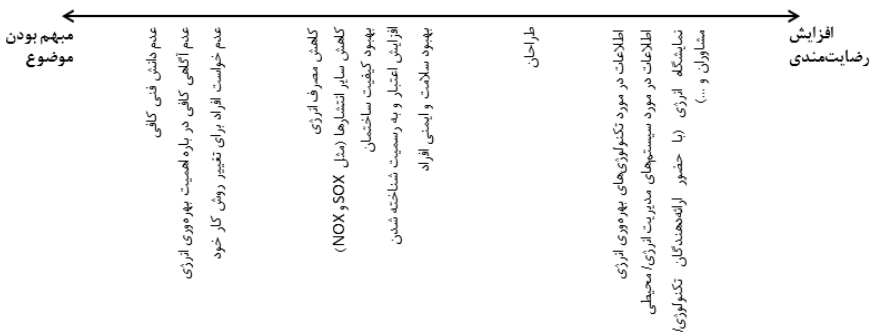
در دسته اول در بخش موانع کلیدی، پرسش‌های پ و چ، در بخش دلایل اصلی اجرا، پرسش‌های آ، ب، ت و ث، در بخش ذی‌نفعان کلیدی، پرسش‌های آ و ج و در بخش راهکارهای کلیدی، پرسش‌های ب، چ، ح بیشترین فراوانی را دارد. بنابراین می‌توان این دسته از پاسخ‌دهندگان را بین اهمیت دادن به ناتوانی در تصمیم‌گیری و ایجاد آگاهی از ارزش موضوع طبق شکل(۵) طبقه‌بندی نمود.



شکل ۵. تحلیل عامل‌ها در دسته اول

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

در دسته دوم در بخش موانع کلیدی، پرسش‌های ب، پ و چ، در بخش دلایل اصلی اجرا، پرسش‌های آ، پ، ث، ج و چ، در بخش ذی‌نفعان کلیدی، پرسش پ و در بخش راهکارهای کلیدی، پرسش‌های ب، پ، ح و ر بیشترین فراوانی را دارد. بنابراین می‌توان این دسته از پاسخ‌دهندگان را بین اهمیت دادن به مبهم بودن موضوع و افزایش رضایت‌مندی طبق شکل (۶) طبقه‌بندی نمود.

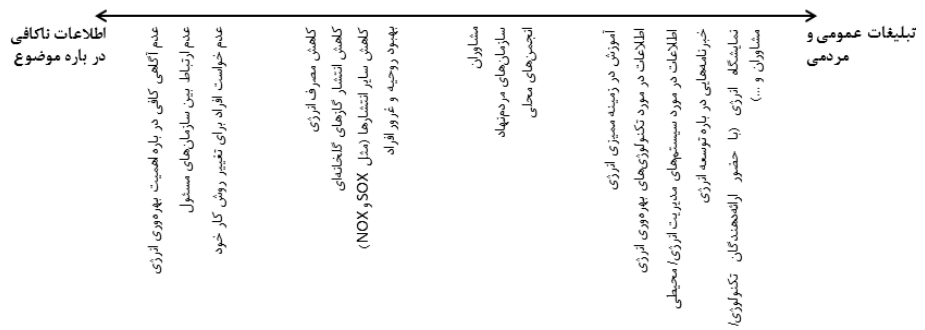


شکل ۶. تحلیل عامل‌ها در دسته دوم

در دسته سوم به دلیل پراکندگی پاسخ‌ها ارتباط معناداری وجود ندارد.

در دسته چهارم در بخش موانع کلیدی، پرسش‌های پ، ج و چ، در بخش دلایل اصلی اجرا، پرسش‌های آ، ب، پ و ح، در بخش ذینفعان کلیدی، پرسش ب، ت و ث و در بخش راهکارهای کلیدی، پرسش‌های آ، ب، ج، چ و ح بیشترین فراوانی را دارد. بنابراین می‌توان این دسته از پاسخ‌دهندگان را بین اهمیت دادن به اطلاعات ناکافی در باره موضوع و تبلیغات عمومی و مردمی طبق شکل ۷ طبقه‌بندی نمود.

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]



شکل ۷. تحلیل عامل‌ها در دسته چهارم

در دسته پنجم، ششم و هفتم به دلیل پراکندگی پاسخ‌ها ارتباط معناداری وجود ندارد.

٦. بحث در مورد دستاوردها

طبق دستاوردهای بدست آمده مصرف‌گرایی ناشی از فقدان تمایلات کافی یا ناتوانی در تصمیم‌گیری، مانع اطلاعاتی که آگاهی کافی در مورد موضوع وجود ندارد؛ فقدان راه‌حل‌ها یا مبهم بودن موضوع و جنبش ناکافی است که طبیعت آن به عدم آگاهی مربوط می‌شود اما درعین حال به ناخشنودی یا بی‌میلی نسبت به صرفه‌جویی انرژی و عدم اطمینان کردن به راه‌حل‌ها نیز اشاره دارد.

این موضوع در پژوهش‌هایی همچون پژوهش «گای»[1] و «شو»[2] در سال ۲۰۰۰ میلادی با عنوان «جامعه‌شناسی در مورد مصرف انرژی در ساختمان‌ها و محیط»[3] مورد تأیید قرار گرفته است.

افزایش رضایت‌مندی نسبت به بهره‌وری انرژی و پیشبرد اقدامات صرفه‌جویی انرژی با امری فراتر از مازاد اقتصادی که به‌گونه‌ای مثبت به ارتباطات بیرونی کمک کند، حاصل خواهد شد. اقدامات بهره‌وری انرژی با افزایش اعتبار یا سرمایه نمادین مالکان و مصرف‌کنندگان خانه‌ها در مقایسه با همسایه‌ها و دوستان می‌تواند رضایت‌مندی افراد را افزایش دهد. این موضوع در

1. Guy
2. Shove
3. A Sociology of Energy Buildings and the Environment

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

پژوهش‌هایی همچون پژوهش «اسوان»[1] و «ارجان»[2] در سال ۲۰۰۶ میلادی با عنوان «خانواده‌های شمال اروپا و مسکن پایدار»[3] مورد تأیید قرار گرفته است.

فرهنگ‌سازی به طور مرسوم به اقدامات غیرمقرراتی اشاره دارد که نسبت به اقدامات مقرراتی کمتر مداخله‌گرایانه است. این اقدامات به طور معمول از طریق برنامه‌های آموزشی، گردهمایی‌های اطلاع‌رسانی و برنامه نمایش اطلاعات ازطریق برچسب‌گذاری صورت می‌پذیرد. این ابزارها در مورد اقدامات بهره‌وری انرژی ایجاد آگاهی می‌کند و به این‌ترتیب، افزایش تقاضا را باعث می‌شود، به‌طور قابل توجه به بالابردن سطح آگاهی مشتریان کمک می‌کند و تأثیری اساسی بر انگیزه آنان خواهد داشت.

۷. نتیجه‌گیری

مفهوم موانع، مفهومی است که در بحث بی‌میلی نسبت به اقدامات صرفه‌جویی انرژی به‌خوبی ادغام شده است. در این مطالعه نتیجه‌گیری شد که اگرچه بررسی مقاومت و سکون در میان مالکان و مصرف‌کنندگان ساختمان‌ها نسبت به سرمایه‌گذاری در اقدامات صرفه‌جویی انرژی، سودآور است، اما مدل موانع قادر به توضیح شرایط خاص در مورد مانع نهایی در این مدل با عنوان جنبش ناکافی نیست.

به منظور دستیابی به درکی بهتر از این مانع یا ایستایی، مدلی جایگزین که ریشه در الگوی فرهنگی- اجتماعی دارد، طرح‌ریزی شد. براساس این مدل باعنوان مدل ایستایی، آشکار شد که بیشترین مقاومت در برابر صرفه‌جویی انرژی ریشه در سود و زیان احتمالی سرمایه نمادین یعنی به‌دست‌آوردن یا ازدست‌دادن اعتبار درمیان اعضای خانواده، دوستان و همسایگان دارد. هر چند مصرف انرژی اغلب نامرئی است، امروزه در پژوهش‌هایی مشخص شده است که درصورتی‌که اطلاق عنوان لوکس به اقدامات صرفه‌جویی انرژی امکان‌پذیر باشد، انجام آن آسان‌تر است. درحال حاضر ایده «وبلن»[4] در مورد مصرف آشکار به دنیای تکنولوژی‌های ساختمانی نیز رسیده است.

1. Svane
2. Örjan
3. Nordic Households and Sustainable Housing
4. Veblen

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

منابع

آزاد ارمکی، تقی (استاد دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران)، مصاحبه در دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران، شنبه، ۲۹ فروردین ۱۳۹۴، ساعت ۱۶:۲۱.

مرشدی، ابوالفضل (استادیار دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه یزد)، مصاحبه در دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، یکشنبه، ۲۳ فروردین ۱۳۹۴، ساعت ۱۴:۲۹.

نمازی، حسین (استاد بازنشسته دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی)، مصاحبه در فرهنگستان علوم، یکشنبه، ۳۰ فروردین ۱۳۹۴، ساعت ۹:۱۸.

Adamides, E.D. and Y. Mouzakitis (2009), "Industrial Ecosystems as Technological Niches", *Journal of Cleaner Production*, 17 (2), PP. 172–180.

Beerespoot M. a.o. (2003, 2004), EPA-ED Task 2a. "Strategy for Stimulating RUE in Existing Buildings", EU/Delft. http://www.epa-ed.org.

Bourdieu, P. (1977), *Outline of a theory of Practice*, Cambridge: Policy Press.

Bourdieu, P. (1984), *Distinction, A Social Critique of the Judgement of Taste*, Cambridge, Polity Press (orig. 1979).

Bourdieu, P. (1986), "The forms of capital", In: John G.

Brown, M.A. (2001), "Market Failures and Barriers as a Basis for Clean Energy Policies", *Energy Policy*, 29 (14), PP. 1197–1207.

Carsten, J. and S. Hugh-Jones (Ed.) (1995), *About the House. Lévi-Strauss and beyond*, Cambridge University Press.

Currigan, P. (1997), *The Sociology of Consumption: an Introduction*, London: Sage Publications.

Danish Building Research Institute, SBI, Ole Michael Jensen (2004), "Barrierer for realisering af energibesparelser i bygninger" (Barriers to the realisation of energy savings in buildings).

Douglas, M. and B. Isherwood (1996), "The World of Goods: Towards an anthropology of consumption", London: Routledge (orig. 1979).

Gillingham, K. and R.G. Newell (2009), *Energy Efficiency Economics and Policy*.

Guy, S and E. Shove (2000), *A Sociology of Energy Buildings and the Environment*, London and New York: Routledge.

Hasanbeigi, A. and C. Menke (2009), "Barriers to Energy Efficiency Improvement and Decision-Making Behavior in Thai Industry", *Energy Efficiency*, PP. 33–52.

Howarth, R.B. and B. Andersson (1993), "Market Barriers to Energy Efficiency", *Energy Economics*, 15 (4), PP. 262–272.

Jaffe, A.B. and R.N. Stavins (1994), "The Energy-Efficiency Gap, What Does It Mean?", *Energy Policy*, 22 (10), PP. 804–810.

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]

Kounetas, K. and D., Skuras (2010), "Promoting Energy Efficiency Policies Over the Information Barrier", *Information Economics and Policy*, No. 23, PP. 72-84.
Nagesha, N. and P. Balachandra (2006), "Barriers to Energy Efficiency in Small Industry Clusters: Multi-Criteria-Based Prioritization Using the Analytic Hierarchy Process", *Energy*, 31 (12), PP. 1969–1983.
Palm, J. and p. Thollander (2010), "An Interdisciplinary Perspective on Industrial Energy Efficiency", *Applied Energy*, 87 (10), PP. 3255–3261.
Ren, T. (2009), "Barriers and Drivers for Process Innovation in the Petrochemical Industry: A Case Study", *Journal of Engineering and Technology Management*, NO. 26, PP. 285–304.
Rohdin, P. and P. Thollander (2006), "Barriers to and Driving Forces for Energy Efficiency in the Non-Energy Intensive Manufacturing Industry in Sweden", *Energy*, 31 (12), PP. 1836–1844.
Rohdin, P. and P. Thollander (2007), "Barriers to and Drivers for Energy Efficiency in the Swedish Foundry Industry", *Energy Policy*, 35 (1), PP. 672–677.
Sardinou, E. (2008), "Estimating Space Heating Determinants: An Analysis of Greek Households", *Energy and Buildings*, 40 (10), PP. 1084–1093.
Smith, A. and J.P. Voß (2010), "Innovation Studies and Sustainability Transitions: the Allure of the Multi-Level Perspective and Its Challenges", *Research Policy*, 39(4), PP. 435–448.
Sorrell, S.; Schleich, J.; Scott, S.; O'Malley, E.; Trace, F.; Boede, U.; Ostertag, K. and P. Radgen (2000), *Barriers to Energy Efficiency in Public and Private Organizations, Final Report to DG Research Under the Project 'Barriers to Energy Efficiency in Public and Private Organizations'. SPRU—Science and Technology Policy Research*, Brighton: University of Sussex.
Southerton, D. (2001), "Ordinary and Distinctive Consumption; or a Kitchen is a Kitchen is as Kitchen", In: Ordinary Consumption. London and New York: Routledge.
Svane, Örjan (2002), "Nordic Households and Sustainable Housing - mapping situations of opportunity", TEMANORD 2002:523. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.
Thollander, P. and E. Dotzauer (2010), "An Energy Efficiency Program for Swedish Industrial Small and Medium-sized Enterprises", *Journal of Cleaner Publication*, No. 18, PP. 1339–1346.
Thollander, P. and M. Ottosson (2008), "An Energy Efficient Swedish Pulp and Paper Industry—Exploring Barriers to and Driving Forces for Cost-Effective Energy Efficiency Investments", *Energy Efficiency*, No. 1, PP. 21–34.
Trudgill, S. (1990), "Barriers to a Better Environment", London: Belhaven Press.
UNEP (2006), "Barriers to Energy Efficieny in Industry in Asia", *United Nations Environment Program*.
Wang, G. and Y. Wang (2008), "Analysis of Interactions Among the Barriers to Energy Saving in China", *Energy Policy*, 36 (6), PP. 1879–1889.
Weber, L. (1997) "Some Reflections on Barriers to the Efficient Use of Energy", *Energy Policy*, 25 (10), PP. 833–835.

[Downloaded from epprjournal.ir on 2026-11-07]