نام مقاله: بررسي ميزان تاثير عوامل موثر بر همكاري علمي از ديدگاه اعضاء هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد

نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)

شماره نشريه: 45 \_ شماره اول، جلد 12

پديدآور: ماريه رحيمي،رحمة الله فتاحي

بررسي ميزان تأثير عوامل مؤثر بر همكاري علمي ...
از ديدگاه اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد

ماريه رحيمي

دكتر رحمت الله فتاحي

**چكيده**

همكاري علمي فرايندي است كه طي آن دو يا چند نويسنده با هدف خلق اثري مشترك، منابع و استعدادهاي خود را به اشتراك مي گذارند. از آنجا كه همكاري علمي متأثر از عوامل مختلفي ـ از جمله عوامل فردي، محيطي و فرايندي ـ است، اين پژوهش با استفاده از روش پيمايشي، ديدگاه‌هاي اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد را در مورد عوامل مؤثر بر همكاري در توليد آثار علمي، بررسي نموده است. عوامل مورد بررسي به دو گروه «عوامل مشرق» و «عوامل بازدارنده» و در هر گروه به سه زير گروه عوامل محيطي، عوامل فردي و عوامل فرايندي ـ ساختاري تقسيم‌بندي شده‌اند. نتايج پژوهش نشان داد عواملي چون فرهنگ مشاركت در جامعه، بودجة فعاليتهاي همكارانه، اعتماد متقابل ميان افراد و نيز هدفها و ديدگاه‌هاي مشترك ميان افراد، تأثير زيادتري بر ميزان همكاري علمي از ميان ساير عوامل دارند.

**كليدواژه‌ها: همكاري علمي، عوامل مؤثر، دانشگاه فردوسي مشهد، توليد علم جمعي.**

**مقدمه و بيان مسئله**

تأليف مشترك يا همكاري علمي، فرايندي را شامل مي‌شود كه طي آن دو يا چند نويسنده براي خلق يك اثر علمي، با اتخاذ يكي از شيوه‌هاي همكاري، منابع و استعدادهاي خود را به اشتراك گذاشته و با هم همكاري مي‌كنند (اميري، 1383). در عصري زندگي مي‌كنيم كه متخصصان و پژوهشگران ناگزير از برقراري ارتباطهاي بيشتر و بهره‌گيري از پديدة «همكاري علمي» و روي آوردن به «تأليف مشترك» هستند.

زيرا يك پژوهشگر در شرايط جديد نمي‌تواند به تنهايي تمام تخصص، مهارت، منابع و امكانات لازم براي فعاليتهاي پژوهشي را در اختيار داشته باشد. با همكاري علمي، مزايا و فوايد زيادي در فعاليتهاي پژوهشي نصيب فرد پژوهشگر مي‌شود. «هارت» (2000) همكاري علمي را در ارتقاي كيفيت مقاله، استفاده از تخصص و يادگيري از نويسندة همكار، مؤثر مي‌داند. همچنين در طي چند دهه اخير، شاهد رشد فزاينده در انتشار مقاله‌هاي علمي حاصل تلاش مشترك دو و يا چند نويسنده و نيز تعداد مطالعاتي كه در باب همكاري‌هاي علمي صورت گرفته‌اند، مي‌باشيم.

با توجه به اين موارد، با انجام پژوهشي نظير پژوهش حاضر، مي‌توان عوامل مؤثر در همكاري علمي بين افراد در محيطهاي مختلف نظير دانشگاه را شناسايي كرد تا بهره‌گيري از نتايج آن، راهكارهاي مناسب در برنامه‌ريزي براي افزايش عوامل مشوق و كاهش عوامل بازدارنده در همكاري علمي بدست آيند. از اين‌رو، مسئله اساسي در پژوهش حاضر، شناسايي عوامل مؤثر بر همكاري علمي و بررسي ديدگاه‌هاي اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد در رابطه با اين عوامل است.

**مروري كوتاه بر پيشينة پژوهش**

در دهة اخير، پژوهشهاي بسياري در خارج از كشور در رابطه با همكاري علمي انجام شده است كه برخي از مهمترين آنها عبارتند از: Wang et al., 2005؛ Liang & Zhu, 2002؛ Beaver, 2004. اما در ارتباط با پژوهشهاي «ملين» (2000) و «هارا» و همكاران (2003) اشاره كرد.

ملين (2000) در پژوهشي به بررسي اين نكته كه در شبكه‌هاي علمي و گروه‌هاي پژوهشي چه رخ مي‌دهد و چرا متخصصان با هم همكاري مي‌كنند، پرداخت. از نظر جامعة مورد بررسي وي، مهمترين دلايل همكاري عبارتند از اينكه:

1. همكاران قابليتهاي خاصي دارند
2. همكاران داده‌ها يا تجهيزات خاصي دارند
3. به دليل توسعه و آزمايش روشهاي جديد
4. به دلايل اجتماعي نظير دوستي دراز مدت و همكاريهاي گذشته و ... همچنين جامعة مورد بررسي «ملين»، فوايد همكاري را افزايش دانش، كيفيت علمي بالاتر، خلق ايده‌هاي جديد، تماس و ارتباط براي كارهاي آينده برشمردند.

از سوي ديگر، هارا و همكاران (2003) در پژوهش خود با هدف با هدف شناسايي عناصري كه از نظر متخصصان همكاري را آسان مي‌كند يا مانع آن مي‌شود، نحوة شكل‌گيري فعاليتهاي علمي توسط عناصر اجتماعي و فني مرتبط با همكاري را بررسي كردند. نتايج پژوهش آنها به ايجاد چارچوبي در مورد انواع همكاريهاي انجام شده در ميان اين متخصصان مانند همكاري مكمل و يكپارچه و نيز شناسايي عناصر دخيل در همكاري شامل سازش‌پذيري شخصي، ارتباط كاري، انگيزه‌ها و زيرساخت فني ـ اجتماعي انجاميد. يافته‌ها نشان داد ميان انواع همكاري تعامل وجود دارد. در برخي موارد، اين عوامل همكاري را تسهيل مي‌كند و در موارد ديگر مانع آن مي‌شود.

بنابراين، عوامل مؤثر بر همكاري علمي، به دو دسته «عوامل مشوق» و «عوامل بازدارنده» تقسيم مي‌شوند. بر اساس پژوهشهاي مرتبط و تلفيق عوامل شناسايي شده با توجه به ويژگيهاي جامعه مورد نظر اين پژوهش، يك نوع تقسيم‌بندي با هدف تفكيك عوامل مشوق و بازدارنده از يكديگر و با توجه به محيط مورد بررسي يعني دانشگاه فردوسي، انجام شد و در نهايت فهرستي از عوامل احتمالي مؤثر در همكاري علمي اعضاي هئيت علمي اين دانشگاه، به زبان ساده تهيه گرديد و در پرسشنامه پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. گويه‌هاي پرسشنامه در بخش تحليلهاي مقاله حاضر آورده شده است.

**پرسشهاي اساسي پژوهش**

1. از ديدگاه اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد، ميزان تأثير هر يك از عوامل مشوّق و بازدارنده بر همكاري علمي، چقدر است؟
2. اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد، چه عواملي را به عنوان مهم‌ترين عوامل مؤثر بر همكاري علمي متخصصان و پژوهشگران، معرفي مي‌كنند؟

**روش پژوهش، جامعه آماري و ابزار گردآوري اطلاعات**

پژوهش حاضر از نوع كاربردي با روش پيمايشي است و ديدگاه‌هاي اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي در باب عوامل مؤثر بر همكاري علمي را بررسي مي‌كند.

نمونه مورد نظر اين پژوهش را 206 نفر از اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد تشكيل مي‌دهند كه با نمونه‌گيري طبقه‌‌اي به روش نظام‌مند و طبق فرمول مورگان از ميان جامعه 448 نفر از اعضاي هيئت علمي كه در يك دورة 6 ساله داراي توليدات علمي بوده‌اند، انتخاب شدند. با پيگيريهاي مكرر، تنها 147 پرسشنامه تكميل شده، جمع‌آوري گرديد. بنابراين، نرخ بازگشت پرسشنامه‌ها برابر با 31/71% بود.

ابزار گردآوري اطلاعات، يك پرسشنامة محقق ساخته است كه شامل متغيرهاي مستقل عوامل مشوّق و مانع در همكاري علمي است كه بر اساس متون موجود در خارج از كشور شناسايي شدند، در اين پرسشنامه، فهرست عوامل در دو بخش كلي «عوامل مشوق» و «عوامل بازدارنده» و در زير هر بخش در 3 مقولة «محيطي»، «فردي» و «فرايندي ساختاري» وجود دارد و ميزان تأثير هر يك از آنها در همكاري علمي افراد، مورد سؤال قرار گرفته است.

بنابراين، اين پرسشنامه شامل 31 سؤال بسته و 1 سؤال باز است. براي هر پرسش بسته نيز يك طيف 5 قسمتي مقياس ليكرت (شامل: خيلي زياد ـ زياد ـ متوسط ـ كم ـ خيلي كم) در نظر گرفته شد. براي توزيع پرسشنامه نيز به اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مستقيماً مراجعه شد.

به منظور سنجش روايي از طريق اعتبارسنجي پرسشنامه، از نظرهاي تعدادي از متخصصان و اعضاي هيئت علمي دانشگاه‌ها (هيئت علمي گروه كتابداري، گروه روانشناسي و گروه علوم تربيتي دانشكده علوم تربيتي و روانشناسي دانشگاه فردوسي مشهد) در اصلاح پرسشنامه استفاده شد. براي سنجش پايايي ابزار اندازه‌گيري، پيش آزمون انجام شد و تعداد 30 عدد پرسشنامه در ميان 4 حوزة اصلي دانشگاه به صورت تصادفي توزيع و جمع‌آوري شد. داده‌هاي حاصل از اين پرسشنامه‌ها در نرم‌افزار SPSS وارد و ضريب آلفا و كرونباخ آن مساوي با 9/89% به دست آمد كه از سطح بالاي پايايي اين پرسشنامه نشان داشت.

**ارائه و تحليل داده‌ها**

**پرسش شماره 1. از ديدگاه اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد، ميزان تأثير هر يك از عوامل مشوّق و بازدارنده بر همكاري علمي چقدر است؟**

در ارتباط با پرسش 1 پژوهش كه به ميزان تأثير عوامل مشوّق و بازدارنده بر همكاري علمي مي‌پردازد، منظور شناسايي ميزان تأثير هر يك از عواملي بود كه با توجه به مرور متون مربوط، شناسايي شده‌اند. بدين منظور، از پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه خواسته شد دربارة اينكه كدام يك از عوامل فهرست شده (مشوّق و بازدارنده) تأثير بيشتري بر موفقيت و يا عدم موفقيت در همكاري علمي دارند، اظهارنظر كنند.

عوامل مؤثر، در پرسشنامه به دو بخش كلي مشوّق و بازدارنده و هر بخش خود به سه زيرمجموعه عوامل محيطي، عوامل فردي و عوامل فرايندي ـ ساختاري تقسيم شده‌اند. مبناي توصيف و تحليل داده‌هاي به دست آمده از پرسشنامه نيز، بر مبناي همين تقسيم‌بندي است كه در ابتداي مقاله ذكر شده‌اند.

**الف ـ عوامل مشوّق**

**الف ـ 1. عوامل مشوّق محيطي**

همان‌طور كه در جدول 1 مشاهده مي‌شود، گوية مربوط به «وجود فرهنگ مشاركت و بينش اجتماعي دربارة نقش مشاركت در توليد علم» با بيشترين ميانگين (45/4) به عنوان تأثيرگذارترين عامل مشوّق محيطي از سوي اعضاي هيئت علمي دانشگاه شناخته شده است. پس از آن گوية «تأمين بودجه و امكانات مورد نياز همكاريهاي علمي توسط محيط» و «وجود مشوّقهاي مادي و معنوي محيطي و مزيت دادن محيط به همكاري علمي» و «وجود اطلاعات كافي در منابع موجود در دانشگاه درباره كار و تخصص ساير افراد» (به ترتيب با ميانگينهاي 28/4، 20/4 و 20/4) در مرتبه‌هاي بعدي تأثيرگذاري قرار مي‌گيرند. در واقع، مهم‌ترين و اصلي‌ترين عامل در افزايش مشاركت در امور اجتماعي از نظر ايشان، تقويت فرهنگ مشاركت در بينش اجتماعي مردم يك جامعه است.

**جدول1. نظرهاي پاسخ‌دهندگان دربارة عوامل مشوّق محيطي (147= N**

| رديف |              ميزان تأثير عوامل مشوّق محيطي | خيلي زياد | زياد | متوسط | كم  | خيلي كم | بي‌پاسخ | ميانگين | انحراف معيار |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **نزديكي مكاني پژوهشگران به يكديگر** | **30****(4/20%)** | **66****(9/49%)** | **37****(2/25%)** | **12****(2/8%)** | **2****(4/1%)** | **-** | **74/3** | **92/0** |
| **2** | **وجود اطلاعات كافي در منابع موجود در دانشگاه دربارة كار و تخصص ساير افراد** | **51****(9/34%)** | **58****(5/39%)** | **28****(19%)** | **8****(4/5%)** | **1****(7/0%)** | **1****(7/0%)** | **20/4** | **90/0** |
| **3** | **تأمين بودجه و امكانات مورد نياز همكاريهاي علمي توسط محيط** | **66****(9/44%)** | **59****(1/40%)** | **12****(2/8%)** | **5****(4/3%)** | **1****(7/0)** | **4****(7/2%)** | **28/4** | **81/0** |
| **4** | **وجود فرهنگ مشاركت و بينش اجتماعي دربارة نقش مشاركت در توليد علم** | **95****(6/64%)** | **32****(8/21%)** | **12****(2/8%)** | **4****(7/2%)** | **3****(2%)** | **1****(7/0%)** | **45/4** | **91/0** |
| **5** | **وجود مشوقهاي مادي و معنوي محيطي و مزيت دادن محيط به همكاري علمي** | **67****(6/45%)** | **50****(34%)** | **18****(2/12%)** | **4****(7/2%)** | **4****(7/2%)** | **4****(7/2% )** | **20/4** | **96/0** |
| **6** | **استقبال ناشران و مجله‌هاي علمي از انتشار نتايج پژوهشهاي مشترك** | **50****(34%)** | **46****(3/31%)** | **34****(1/23%)** | **8****(4/5%)** | **6****(1/4%)** | **3****(2%)** | **8/3** | **08/1** |

با توجه به جدول 1، مشخص مي‌شود مجموع درصدهاي گزينه‌هاي «خيلي زياد» و «زياد» همة گويه‌ها بالاتر از 50% است. اين امر نشان مي‌دهد جامعة پژوهش نسبت به تأثيرگذاري نسبتاً زياد كلية عوامل توافق نظر داشته و تقريبا همة گويه‌هاي شناسايي شده را به عنوان عوامل مؤثر بر همكاري علمي قبول دارند. تنها در گوية ششم كه به استقبال ناشران و مجله‌هاي علمي از انتشار نتايج پژوهشهاي مشترك مربوط است، انحراف معيار پراكندگي نظرهاي جامعة پژوهش را در مورد اين گويه نشان مي‌دهد. همچنين، ميانگين نظرها در مورد اين گويه برابر با 8/3 بوده است كه نشان مي‌دهد اين عامل يعني استقبال ناشران و مجله‌هاي علمي از انتشار نتايج پژوهشهاي مشترك، جزو عواملي است كه از نظر اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد، كمتر از بقية عوامل بر همكاري علمي مؤثر است.

اين در حالي است كه نتايج برخي از پژوهشها نظير پژوهش «بي ور و روزن» (1978) مشخص مي‌كند پژوهشهايي كه توسط چند نويسنده انجام شده‌اند، «قابليت مشاهده» بيشتري در جامعة علمي نسبت به ديگر پژوهشهاي انفرادي بر خود دارند، نكتة مهم ديگر در مورد گوية «نزديكي مكاني پژوهشگران به يكديگر» مي‌باشد كه ميانگين نظرها دربارة آن كمتر از ساير گويه‌هاست. اين يافته در حالي است كه در بسياري از پژوهشها نظير «ونگ» و همكاران (2005)، «ليانگ و زو» (2002) عامل جغرافيايي از مهم‌ترين عوامل به شمار مي‌آيد. از نظر اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد، اگر ساير عوامل و شرايط همكاري علمي موجود باشد، عامل فاصلة مكاني نمي‌تواند به عنوان مانعي براي همكاري علمي در نظر گرفته شود.‌ اين امر تنها در صورتي مي‌تواند صادق باشد كه افراد به طور وسيعي از امكانات ارتباطي نظير اينترنت، پست الكترونيكي، گروه‌هاي بحث، كلاسهاي درس مجازي، وبلاگ‌ها، كنفرانسهاي تصويري و مانند آن براي كاهش فاصله‌هاي جغرافيايي بهره جويند.

**الف ـ 2. عوامل مشوّق فردي**

عواملي كه در جدول 2 به عنوان عوامل مشوّق فردي در نظر گرفته شدند، تنها مهم‌ترين عوامل موجود در متون به شمار مي‌روند. مشاهده مي‌شود كه گوية مربوط به «اعتماد متقابل ميان همكاران براي در اختيار گذاشتن دانش» با بالاترين ميانگين (33/4) به عنوان تأثيرگذارترين عامل مشوّق فردي از سوي اعضاي هيئت علمي دانشگاه شناخته شده است. طبق نظر «زوكر» و ديگران (1994) در Wang et al., 2005 به اين علت همكاري درون مؤسسه‌اي، درصد بالاتري نسبت به ساير همكاريها دارد كه افراد درون يك مؤسسه بيشتر از افراد از مؤسسه‌‌هاي مختلف با هم در ارتباطند و در زمينة ارائه اطلاعات به يكديگر اعتماد دارند. از طريق اين آشنايي و شناخت است كه افراد مي‌توانند اطلاعات ارزشمند و دانشي را كه براي بدست آوردن آنها تلاش كرده‌اند، به راحتي در اختيار ديگران قرار دهند.

جدول2. نظرهاي پاسخ‌دهندگان درباره عوامل مشوّق فردي (147= N

| رديف |        گزينه‌هاي ميزان تأثير عوامل مشوّق فردي | خيلي زياد | زياد | متوسط | كم  | خيلي كم | بي‌پاسخ | ميانگين | انحراف معيار |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **اعتماد متقابل ميان همكاران براي در اختيار گذاشتن دانش** | **78****(1/53%)** | **46****(3/31%)** | **19****(9/12%)** | **2****(4/1%)** | **2****(4/1%)** | **-** | **33/4** | **85/0** |
| **2** | **اعتماد به مسئوليت پذيري و رعايت اصول كاري طرف متقابل** | **59****(1/40%)** | **54****(7/36%)** | **26****(7/17%)** | **1****(7/0%)** | **1****(7/0%)** | **6****(1/4 %)** | **19/4** | **81/0** |
| **3** | **درك كافي افراد از فوايد همكاري و فعاليتهاي مشاركتي** | **60****(8/40%)** | **57****(8/38%)** | **24****(3/16%)** | **4****(7/2%)** | **1****(7/0%)** | **1****(7/0%)** | **17/4** | **84/0** |
| **4** | **انگيزة فردي براي استفاده از دانش و مهارتهاي تخصصي يك متخصص يا پژوهشگر خاص** | **54****(7/36%)** | **64****(5/43%)** | **23****(6/15%)** | **5****(4/3%)** | **1****(7/0%)** | **-** | **12/4** | **84/0** |
| **5** | **انگيزة فردي براي كسب اعتبار و شهرت به علت همكاري با متخصصان برجستة علمي** | **41****(9/27%)** | **61****(5/41%)** | **35****(8/23%)** | **10****(8/6%)** | **-** | **-** | **9/3** | **88/0** |
| **6** | **انگيزة فردي براي ارتقاي كيفيت اثر علمي** | **65****(2/44%)** | **63****(9/42%)** | **15****(2/10%)** | **3****(2%)** | **-** | **1****(7/0%)** | **30/4** | **73/0** |
| **7** | **وجود انگيزة يادگيري از همكاران و كسب تجربة كار گروهي** | **39****(5/26%)** | **64****(5/43%)** | **31****(1/21%)** | **12****(2/8%)** | **1****(7/0%)** | **-** | **87/3** | **92/0** |
| **8** | **وجود رضايت در افراد از سابقة همكاريهاي پيشين افراد با هم** | **56****(1/38%)** | **68****(3/46%)** | **12****(2/8%)** | **1****(7/0%)** | **-** | **10****(8/6%)** | **30/4** | **65/0** |

پس از عامل «اعتماد»، عامل «انگيزة فردي براي ارتقاي كيفيت اثر علمي» و «وجود رضايت در افراد از سابقة همكاريهاي پيشين افراد با هم» (به ترتيب با ميانگين30/4) در مرتبه‌هاي بعدي تأثيرگذاري قرار مي‌گيرند. هارت در پژوهش خود اظهار مي‌دارد ارتقاي كيفيت مقاله، مهم‌ترين مزيّت همكاري در تأليف مي‌باشد (Hart, 2000). همچنين اينكه افراد در سوابق همكاريهاي گذشتة خود دچار شكست و يا خسارت مادي و معنوي نشده باشند، اين رضايت مي‌تواند مشوّقي براي همكاريهاي آيندة افراد با هم باشد.

از ديگر عوامل مهم تأثيرگذار كه ميانگين بالاتر از 4 دارند، مي‌توان به «اعتماد به مسئوليت پذيري و رعايت اصول كاري طرف متقابل» با ميانگين 19/4 و «درك كافي افراد از فوايد همكاري و فعاليتهاي مشاركتي» با ميانگين 17/4 و «انگيزة فردي براي استفاده از دانش و مهارتهاي تخصصي يك متخصص يا پژوهشگر خاص» با ميانگين 12/4 اشاره نمود. انحراف معيار همة گويه‌ها كمتر از يك مي‌باشد و اين نشان مي‌دهد پراكندگي نظرهاي جامعة پژوهش در مورد اين گويه‌ها تقريباً كم بوده است.

نكتة مهم ديگر در مورد «انگيزة فردي براي كسب اعتبار و شهرت به علت همكاري با متخصصان برجسته علمي» با ميانگين 9/3 و «وجود انگيزة يادگيري از همكاران و كسب تجربة كار گروهي» با ميانگين 87/3 داراي كمترين ميانگين در بين ساير گويه‌ها مي‌باشند. به بيان ديگر، از نظر اعضاي هيئت علمي، اين دو عامل كمتر از ساير عوامل در تشويق افراد به همكاري علمي مؤثرند.

**الف ـ 3. عوامل مشوق فرايندي ـ ساختاري**

از ديگر عوامل مؤثر در تشويق افراد به همكاري علمي كه در اين پژوهش مورد بررسي قرار گرفت، عواملي بودند كه به فرايند و ساختار همكاري علمي مربوط مي‌شوند.

با توجه به جدول 3 «وجود هدفها و ديدگاه‌هاي مشترك ميان افراد در فرايند پژوهش» با ميانگين 18/4 و «رعايت حقوق و سهم افراد بر طبق ميزان نقش و مسئوليت آنها» با ميانگين 17/4 با داشتن بيشترين ميانگين، از مهم‌ترين عواملي است كه از نظر اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي در تشويق افراد به همكاري علمي مؤثرند. وجود هدفهاي مختلف، مانع هماهنگي لازم براي اتمام كار است؛ اما كار كردن براي رسيدن به يك هدف مشترك و سود بردن همة افراد از نتيجة كار و رعايت حقوق و سهم همة افراد بر طبق ميزان نقش و مسئوليت آنها، عامل مشوق به شمار مي‌رود.

جدول3. نظرهاي پاسخ‌دهندگان دربارة عوامل مشوّق فرايندي ـ ساختاري (N=147)

| رديف | ميزان تأثير عوامل مشوّقفرايندي ـ ساختاري | خيلي زياد | زياد | متوسط | كم | خيلي كم | بي‌پاسخ | ميانگين | انحراف معيار |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **وجود هدفها و ديدگاههاي مشترك افراد در فرايند پژوهش** | **54****(7/36%)** | **68****(3/46%)** | **21 (3/14%)** | **3****(2%)** | **-** | **1****(7/0%)** | **18/4** | **75/0** |
| **2** | **استقبال گروه همكار از روشها و اظهار نظرهاي متنوع افراد** | **33****(4/22%)** | **71****(3/48%)** | **35****(8/23%)** | **5****(4/3%)** | **1****(7/0%)** | **2****(4/1%)** | **89/3** | **81/0** |
| **3** | **رعايت حقوق و سهم افراد بر طبق ميزان نقش و مسئوليت آنها** | **61****(5/41%)** | **56****(1/38%)** | **22****(15%)** | **5****(4/3%)** | **1****(7/0%)** | **2****(4/1%)** | **17/4** | **86/0** |
| **4** | **وجود روابط ديرينه و تعاملات دانشگاهي ميان افراد** | **40****(2/27%)** | **56****(1/38%)** | **44****(9/29%)** | **5****(4/3%)** | **2****(4/1%)** | **-** | **86/3** | **90/0** |
| **5** | **وجود سازگاري در شيوة كار، سبك نگارش و ... ميان افراد** | **40****(2/27%)** | **60****(8/40%)** | **40****(2/27%)** | **5****(4/3%)** | **-** | **2****(4/1%)** | **93/3** | **83/0** |

**ب ـ عوامل بازدارنده**

**ب ـ 1. عوامل بازدارندة محيطي**

در راستاي شناسايي عوامل بازدارنده، 5 گويه براي عوامل بازدارندة محيطي طراحي شد كه اغلب آنها جنبه منفي همان عوامل مشوّق محيطي مي‌باشند، در واقع، نبود عوامل مشوّق محيطي، به عنوان يك عامل بازدارنده در نظر گرفته شده است. اين امر باعث تكراري شدن برخي از گويه‌ها با تفاوت معكوس بودن آنها شد كه شرايط خاص پژوهش و تأكيد بر جداسازي عوامل مشوّق و بازدارنده، عامل آن بود. در واقع، اين گويه‌ها نوعي سؤال كنترل نيز در پرسشنامه به شمار مي‌آيند. در جدول 4 مشاهده مي‌شود كه «پايين بودن روحيه همكاري در محيط (دانشگاه) و جامعه» با بيشترين ميانگين (34/4) به عنوان تأثيرگذارترين عامل در بازداشتن افراد، همان‌طور كه گوية «وجود فرهنگ مشاركت و بينش اجتماعي درباره نقش مشاركت در توليد علم» با ميانگين 45/4 در عوامل مشوّق محيطي به عنوان مهم‌ترين عامل مشوّق شناخته شد، عكس همين گونه با ميانگين 34/4 نيز به عنوان مهم‌ترين عامل بازدارنده محيطي شناخته شده است.

جدول4. نظرهاي پاسخ‌دهندگان دربارة عوامل بازدارندة محيطي (N=147)

| رديف |           گزينه‌هاي ميزان تأثير عوامل بازدارندة محيطي | خيلي زياد | زياد | متوسط | كم | خيلي كم | بي‌پاسخ | ميانگين | انحراف معيار |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **وجود فاصلة مكاني و جغرافيايي زياد بين افراد** | **22****(15%)** | **55****(4/37%)** | **42****(6/28%)** | **26****(7/17%)** | **1****(7/0%)** | **1****(7/0%)** | **48/3** | **97/0** |
| **2** | **پايين بودن روحية همكاري در محيط (دانشگاه) و جامعه** | **65****(2/44%)** | **70****(6/47%)** | **6****(1/4%)** | **3****(2%)** | **1****(7/0%)** | **2****(4/1%)** | **34/4** | **72/0** |
| **3** | **عدم تخصيص بودجه و تجهيزات لازم براي همكاري** | **65****(2/44%)** | **52****(4/35%)** | **22****(15%)** | **3****(2%)** | **1****(7/0%)** | **4****(7/2%)** | **23/4** | **83/0** |
| **4** | **وجود جوّ ناسالم محيطي(وجود تبعيضها و اعمال نفوذها)** | **66****(9/44%)** | **42****(6/28%)** | **26****(7/17%)** | **4****(7/2%)** | **1****(7/0%)** | **8****(4/5%)** | **20/4** | **89/0** |
| **5** | **نبود مشوّقهاي مادي و معنوي كافي در محيط و بي اعتنايي به همكاري و به طور كل توليد علمي** | **53****(1/36%)** | **69****(9/46%)** | **16****(9/10%)** | **5****(4/3%)** | **1****(7/0%)** | **3****(2%)** | **16/4** | **81/0** |

همچنين «عدم تخصيص بودجه و تجهيزات لازم براي همكاري در محيط» با ميانگين 23/4 و نيز «وجود جوّ ناسالم محيطي (وجود برخي تبعيضها و اعمال نفوذها) با ميانگين 20/4 بعد از عامل روحية همكاري، بيش از ساير عوامل تأثير بازدارندگي داشته‌اند. از اين رو، تأمين بودجه و تجهيزات لازم و كافي براي فعاليتهاي مشاركتي، نقش مهمي در همكاري علمي دارد. بي شك، كار جمعي پرحجم و هزينه‌بر است و تجهيزات خاص خود را مي‌طلبد.

**ب ـ2. عوامل بازدارنده فردي**

بررسي جدول 5 نشان مي‌دهد مهمترين و تأثيرگذارترين عامل فردي كه افراد را از همكاري علمي با ديگران باز مي‌دارد، از نظر اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي، عامل «پنهانكاري در مورد فعاليتهاي علمي خود و تك روي و شهرت‌طلبي فردي» با ميانگين 11/4 است.

جدول5. نظرهاي پاسخ‌دهندگان دربارة عوامل بازدارندة فردي (N=147)

| رديف |          گزينه‌هاي ميزان تأثير عوامل بازدارندة فردي | خيلي زياد | زياد | متوسط | كم  | خيلي كم | بي‌پاسخ | ميانگين | انحراف معيار |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **پنهانكاري در مورد فعاليتهاي علمي خود و تك روي و شهرت طلبي فردي** | **60****(8/40%)** | **56****(1/38%)** | **18****(2/12%)** | **7****(8/4%)** | **4****(7/2%)** | **2****(4/1%)** | **11/4** | **98/0** |
| **2** | **وجود احساس حسادت ميان افراد و خودخواهي** | **44****(9/29%)** | **58****(5/39%)** | **29****(7/19%)** | **12****(2/8%)** | **1****(7/0%)** | **3****(2%)** | **91/3** | **94/0** |
| **3** | **عدم اعتماد فرد براي در اختيار گذاشتن دانش خود به ديگران** | **42****(6/28%)** | **61****(5/41%)** | **33****(4/22%)** | **6****(1/4%)** | **3****(2%)** | **2****(4/1%)** | **91/3** | **93/0** |
| **4** | **اختلاف زياد در سطح و روز آمدي دانش و تجربه ميان افراد** | **25****(17%)** | **63****(9/42%)** | **44****(9/29%)** | **7****(8/4%)** | **1****(7/0%)** | **7****(8/4%)** | **74/3** | **83/0** |
| **5** | **وجود سابقة منفي در ذهن افراد (ترس از عدم همكاري طرف مقابل، كندي، اختلاف در سليقه، منافع و حق‌الزحمه)** | **42****(6/28%)** | **59****(1/40%)** | **33****(4/22%)** | **8****(4/5%)** | **2****(4/1%)** | **3****(2%)** | **90/3** | **93/0** |

از سوي ديگر، از نظر نمونة پژوهش حاضر «احساس حسادت و عدم اعتماد افراد به يكديگر» با ميانگين 91/3 از ساير عواملي است كه به ميزان زيادي بر ميزان همكاري علمي تأثير مي‌گذارد. اين عامل را نيز مي‌توان در راستاي عامل اول يعني پنهان‌كاري و حسّ شهرت طلبي فردي در نظر گرفت كه عاملي ذاتي و نيز ناشي از شرايط محيطي است. «ترس افراد از شكستها و ناكاميها، اختلاف سليقه‌ها، كدورتها و حتي ضررهاي مادي و معنوي در همكاريهاي پيشين و سابقه منفي از كار گروهي در ذهن آنها» نيز با ميانگين 90/3 به عنوان يكي ديگر از عوامل مهم بازدارنده در همكاري علمي، مورد تصديق قرار گرفته است. از سوي ديگر، گوية «اختلاف زياد در سطح و روزآمدي دانش و تجربه ميان افراد» با ميانگين 74/3 از ساير گويه‌ها كم تأثيرتر شناخته شده است.

**ب ـ 3. عوامل بازدارندة فرايندي ـ ساختاري**

در رابطه با اين عوامل نيز تنها 2 گويه كه اهميت بيشتري داشتند، در نظر گرفته شد. از نظر اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي، عامل «مشخص نبودن سهم همكاران در جريان كار و در نتيجه كار» با ميانگين بيشتر (66/3) تأثير بيشتري از عامل «مشكلات موجود بين همكاران در رابطه با روشها و شيوه‌هاي كار» با ميانگين 56/3 در بازداشتن افراد از همكاري علمي دارد.

جدول 6. نظرهاي پاسخ‌دهندگان دربارة عوامل بازدارندة فرايندي ـ ساختاري (N=147)

| رديف |      گزينه‌هاي ميزان تأثير عوامل بازدارندةفرايندي ـ ساختاري | خيلي زياد | زياد | متوسط | كم  | خيلي كم | بي‌پاسخ | ميانگين | انحراف معيار |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **مشخص نبودن سهم همكاران در جريان كار و در نتيجه كار** | **28****(19%)** | **56****(1/38%)** | **41****(9/27%)** | **16****(9/10%)** | **1****(7/0%)** | **5****(4/3%)** | **66/3** | **94/0** |
| **2** | **مشكلات موجود بين همكاران در رابطه با روشها و شيوه هاي كار** | **18****(2/12%)** | **58****(5/39%)** | **57****(8/38%)** | **7****(8/4%)** | **3****(2%)** | **4****(7/2%)** | **56/3** | **85/0** |

در ادامه، براي تعيين ميزان تأثيرگذاري عوامل مشوّق و بازدارندة محيطي، فردي و فرايندي ـ ساختاري بر همكاري علمي براي هر بخش ميانگين كل گويه‌ها گرفته و به صورت زير در جدولهايي ارائه شده است.

جدول7. ميانگين كل نظرهاي پاسخ‌دهندگان دربارة كل عوامل مؤثر بر همكاري علمي (N=147)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ميانگين كل |                                         ميانگين كل گويه‌هاعوامل مؤثر بر همكاري علمي | رديف |
| **11/4** | **عوامل مشوّق محيطي** | **عوامل مشوّق** | 1 |
| **14/4** | **عوامل مشوّق فردي** |
| **006/4** | **عوامل مشوّق فرايندي ـ ساختاري** |
| **08/4** | **عوامل بازدارندة محيطي** | **عوامل بازدارنده** | 2 |
| **91/3** | **عوامل بازدارندة فردي** |
| **61/3** | **عوامل مشوق فرايندي - ساختاري** |

بدين ترتيب، با توجه به داده‌هاي جدول 7، مشخص مي‌شود كه از ميان عوامل مشوّق همكاري علمي، عوامل مشوق فردي بيشترين ميزان تأثير و از ميان عوامل بازدارنده، عوامل بازدارندة محيطي بيشترين ميزان تأثير را در همكاري علمي دارند.

**پرسش شماره2. به نظر اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد، چه عواملي را به عنوان مهم‌ترين عوامل مؤثر بر همكاري علمي متخصصان و پژوهشگران معرفي مي‌كنند؟**

براي بررسي بيشتر، يك سؤال باز در پرسشنامه در نظر گرفته شده بود تا اعضاي نمونة مورد نظر،‌ مهم‌ترين عواملي را كه از نظر ايشان در همكاري علمي تأثيرگذار است به طور كتبي بيان كنند. در اين ميان، با توجه به دلخواهي بودن سؤال باز، 57 نفر از اعضاي نمونة مورد نظر نظرهايي در مورد عمده‌ترين عوامل مشوّق و بازدارنده‌اي كه در همكاري علمي مؤثرند‌، بيان كرده‌اند كه در ادامه به مهم‌ترين آنها اشاره خواهد شد.

عمده‌ترين و مهم‌ترين عوامل مشوّقي كه ايشان ذكر كرده‌اند، عبارت است از: وجود و حاكم بودن فرهنگ كار گروهي و درك فوايد و اثرهاي همكاري علمي از سوي افراد. بدين منظور، ايشان اظهار نموده‌اند كه بايد جامعه و نيز سازمانهاي علمي و پژوهشي كشور نظير دانشگاه‌ها و مراكز تحقيقاتي براي توسعه همكاري علمي از طريق اقدامهايي نظير تبليغات،‌ برگزاري كارگاه‌ها و بهادادن به كارهاي گروهي و نيز تخصيص بودجه و امكانات مناسب و اعتماد به محققان، فرهنگ‌سازي نموده و اين فرهنگ را بتدريج در ميان اعضاي جامعه رواج دهند. همچنين، در دانشگاه‌ها و مراكز تحقيقاتي امتيازهاي ويژه‌اي براي كارهاي مشترك در نظر گرفته شود.

از پيشنهادهاي مطرح شده براي بهبود وضع موجود، مي‌توان به ارتباط با ساير دانشگاه‌ها و گروه‌هاي علمي معتبر در ساير شهرها، استانها و كشورها و افزايش شركت استادان دانشگاه در همايشهاي علمي خارج از كشور و نيز توسعة سفرهاي مطالعاتي و تحقيقاتي، دعوت پژوهشگران خارجي براي اقامت كوتاه مدت در ايران و ارتباط با گروه‌هاي علمي داخل كشور، اشاره كرد. همچنين، داشتن پشتوانه غني از نظر كتابخانه‌اي (كتابها و مجله‌هاي معتبر) و ايجاد امكان دسترسي به آنها از عوامل مشوّق ذكر شده است. بدين ترتيب، به نقش مستقيم كتابداران و اطلاع‌رسانان در جريان همكاريهاي علمي اشاره شده است. از عمده‌ترين و مهم‌ترين عواملي كه اعضاي هيأت علمي مورد نظر به عنوان مانع همكاري علمي بيان كرده‌اند مي‌توان به احساس حسادت، خودخواهي و تك روي و برتري طلبي فردي، عدم تخصيص بودجة كافي از سوي دانشگاه‌ها و نيز نحوة امتيازدهي به مجريان طرح يا صاحبان مقاله‌هاي مشترك اشاره كرد. در ارتباط با نحوة امتيازدهي، طبق آيين‌نامه‌هاي مصوب دانشگاه‌ها، اغلب تعداد آثار علمي منتشر شده براي هر فرد امتياز محسوب مي‌شود نه كيفيت آثار انتشاريافته و حتي با افزايش تعداد، درصد ميزان استفاده نويسنده يا مجري اصلي كاهش مي‌يابد و اين امر باعث مي‌شود افراد بيشتر به جنبه كمّي توليدات توجه كنند نه كيفي و براي عدم مواجهه با مشكلات ناشي از كار گروهي، به توليدات انفرادي بيشتر بپردازند. ديگر عوامل مانع عبارتند از: اختلاف سليقه‌ها، عدم سازگاري فكري ميان افراد، كم حوصلگي، تعصبات و تهجرات فكري و عقيدتي برخي از افراد، وجود تبعيضهاي جنسيتي بخصوص در مورد ناديده گرفتن و بها ندادن به تواناييهاي علمي و پژوهشي، زنان، اشتغال استادان به فعاليتهاي متفرقه و يا درگيريهاي بيش از حد اجرايي، نبود فرهنگ تشكر رسمي و علني از افراد و ارج ننهادن به زحمات و كوششهاي آنها و نيز نبود سازمانهاي تحقيقاتي به مسائل و مشكلات پژوهشي.

**بحث و نتيجه‌گيري**

همان‌طور كه پيش از اين ذكر شد، هدف از اين پژوهش اين بود كه ميزان تأثير عوامل مشوّق افراد در همكاري علمي با ديگران و يا عواملي كه آنها را از همكاري علمي با سايرين باز مي‌دارند (عوامل بازدارنده) از طريق نظرسنجي از اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد به دست آيد. بدين ترتيب، مؤثرترين اين عوامل مشوّق و بازدارنده، شناسايي شدند. در ادامه، نتايج حاصل از اين بخش از پژوهش، به طور خلاصه ارائه شده است:

در ارتباط با عوامل مشوّق محيطي، فردي و فرايندي ـ ساختاري، عامل «وجود فرهنگ مشاركت و بينش اجتماعي دربارة نقش مشاركت در توليد علم «به عنوان تأثيرگذارترين عامل مشوّق محيطي از سوي اعضاي هيئت علمي دانشگاه شناخته شده است. بدين منظور، بايد اقدامهايي از سوي جامعه و نيز سازمانهاي علمي و پژوهشي كشور نظير دانشگاه‌ها و مراكز تحقيقاتي صورت پذيرد؛ اقدامهايي از قبيل برگزاري كارگاه‌ها و بهادادن به كارهاي گروهي و نيز تخصيص بودجه و امكانات مناسب و امتياز ويژه براي كارهاي گروهي و در نهايت اعتماد به محققان. بدين ترتيب، مي‌توان فرهنگ‌سازي نمود و اين فرهنگ را بتدريج در ميان اعضاي جامعه رواج داد. به نظر مي‌رسد برنامه‌ريزيهايي براي ايجاد زيرساختهاي مناسب در فرهنگ جامعه علمي كشور ضروري است تا همكاري علمي را نه تنها در زبان، بلكه در عمل نيز مشاهده كرد و گامهايي هدفمندتر و مفيدتر در جهت بهره‌‌گيري مؤثر از اين پديده و فوايد آن در جهت تقويت دانش و توسعه علم برداشت. از سوي ديگر، گوية «نزديكي مكاني پژوهشگران به يكديگر» كمترين ميانگين را نسبت به ساير گويه‌ها دارد. بنابراين، عامل نزديكي مكاني افراد به يكديگر از نظر اعضاي هيئت علمي، كمتر از ساير گويه‌ها در همكاري علمي افراد تأثيرگذار است.

همچنين عامل «اعتماد متقابل ميان همكاران براي در اختيار گذاشتن دانش» به عنوان تأثيرگذارترين عامل مشوّق فردي از سوي اعضاي هيئت علمي دانشگاه، شناخته شده است. نيز عامل «وجود انگيزة يادگيري از همكاران و كسب تجربة كار گروهي» در بين ساير عوامل و از نظر اعضاي هيئت علمي، كم تأثيرترين عامل در تشويق افراد به همكاري علمي شناخته شده است. از سوي ديگر، عامل «وجود هدفها و ديدگاه‌هاي مشترك ميان افراد در فرايند پژوهش» تأثيرگذارترين عامل فرايندي ـ ساختاري است كه در تشويق افراد به همكاري علمي مؤثر است.

در ارتباط با عوامل بازدارندة محيطي، فردي و فرايندي ـ ساختاري نيز مشاهده شد كه گوية «پايين بودن روحية همكاري در محيط (دانشگاه) و جامعه» به عنوان تأثيرگذارترين عامل در بازداشتن افراد از همكاري علمي، شناخته شده است. نيز گوية «وجود فاصلة مكاني و جغرافيايي زياد بين افراد» كمترين تأثير را بين ساير گويه‌ها داشته است. همچنين، تأثيرگذارترين عامل بازدارندة فردي، عامل «پنهانكاري در مورد فعاليتهاي علمي خود و تك روي و شهرت‌طلبي فردي» است. از سوي ديگر، گوية «اختلاف زياد در سطح و روزآمدي دانش و تجربه ميان افراد» كم تأثيرترين عامل بازدارنده شناخته شده و اين امر نيز با توجه به اختلاف سطح روزآمدي دانش اعضاي هيئت علمي با همكاراني نظير دانشجويان و يا كاركنان سازمانها، امري عادي است و نمي‌تواند مانع بسيار مهم در همكاري علمي باشد.

از نظر اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي، عامل بازدارندة «عدم مشخص بودن سهم همكاران در جريان كار و در نتيجه كار» تأثير بيشتري از عامل بازدارندة «مشكلات موجود بين همكاران در رابطه با روشها و شيوه‌هاي كار» دارد. در نهايت، نتايج نشان داد مهم‌ترين عواملي كه فرد را به همكاري علمي تشويق مي‌كنند، عواملي هستند كه از خصوصيات و ويژگيهاي فردي افراد نشأت مي‌گيرند، ولي مهم‌ترين عواملي كه افراد را از همكاري علمي بازمي‌دارد، موانعي هستند كه از سوي محيط بر آنها تحميل شده و مانع همكاري علمي آنها با ديگران مي‌شود. بنابراين، با توجه بيشتر و تقويت عوامل مشوّق فردي و از ميان بردن عوامل بازدارندة محيطي، مي‌توان افراد را بيش از پيش به همكاري علمي با يكديگر تشويق كرد و همكاريهاي موفق‌تر و مؤثرتري را در دانشگاه‌هاي كشور بنا نهاد. سرانجام اينكه، اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد كه يكي از دانشگاه‌هاي مطرح در توليد اطلاعات در كشور به شمار مي‌آيد و با داشتن بيش از 50 رشته موضوعي فعال و بيش از 10 دانشكده و 4 حوزة موضوعي، نقشي مهم و تأثيرگذار در توليد و رواج علم و دانش دارد، معتقدند عوامل مانع بسياري وجود دارند كه افراد را از همكاري علمي با يكديگر بازمي‌دارند. در واقع، هنگامي كه فرهنگ مشاركت در ميان افراد در جامعة علمي بخصوص دانشگاه مطرح و مورد توجه قرار گيرد، بي ترديد به ساير افراد و به پيروي از آنها ساير سازمانهاي مرتبط با دانشگاه‌ها نيز سرايت نموده و بتدريج دانشگاه منشأ رواج فرهنگ مشاركت در جامعه خواهد بود. بنابراين، از نتايج اين پژوهش مي‌توان در راستاي افزايش مشوّقها و نيز رفع موانع موجود بر سر راه همكاريهاي علمي ـ چه داخلي و چه بين‌المللي ـ قدمهايي مؤثر برداشت. بي شك، نتايج اين پژوهش مي‌تواند در ساير دانشگاه‌هاي كشور مورد استفاده و بررسي قرار گيرد.

**پيشنهادهاي پژوهش**

1. بها دادن مسئولان به فعاليتهاي مشاركتي علمي و تخصيص بودجه و امكانات مناسب براي فعاليتهاي مشاركتي علمي. اين امر مي‌تواند از راه‌هاي گوناگون، مثلاً در نظر گرفتن امتياز بيشتر براي فعاليتهاي مشترك علمي، تحقق يابد.

2. گسترش زمينة تحقيقاتي نظير اين پژوهش در رابطه با جوانب مختلف همكاري علمي در ساير دانشگاه‌ها و سازمانهاي علمي كشور. پژوهش در اين زمينه‌ها، موجب كسب آگاهيهاي بيشتر و همه جانبه در مورد عوامل مؤثر بر توليدات علمي مشترك مي‌شود.

3. تلاش براي ايجاد زمينه‌ها و بسترهاي لازم براي افزايش عوامل مشوّق و كاهش عوامل بازدارندة همكاريهاي علمي و در واقع جهت‌دهي مثبت به فعاليتهاي پژوهش همكارانه در ميان پژوهشگران جامعه.

**پيشنهادهايي براي پژوهشهاي آينده**

1. نظير همين پژوهش در ساير دانشگاه‌هاي كشور و نيز در ميان پژوهشگران برتر كشور انجام شود تا با مقايسة ديدگاه‌هاي آنها با ديدگاه‌هاي اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد، به نتايج روشن‌تر و مفيدتري بتوان دست يافت.

2. پژوهشي در زمينة ميزان توجه مديران و مسئولان دانشگاه‌ها نسبت به عوامل بازدارنده و مشوّق همكاريهاي علمي در برنامه‌ريزيها و سيستمهاي ايشان انجام شود تا ميزان آگاهي آنان نسبت به وجود چنين عوامل مشوّق و بازدارنده‌اي آشكار گردد.

3. با توجه به افزايش روزافزون همكاريهاي علمي در جهان، پژوهشهاي مختلفي در ساير جنبه‌هاي پديدة همكاري علمي در جامعة علمي كشور انجام شود تا با شناخت بهتر اين پديده، بتوان راهكارهايي براي استفادة مفيد و مؤثر از آن در جامعة علمي و ارتباط با ساير جوامع علمي دنيا، انديشيد.

**منابع**

ـ اميري، محمدرضا (1383). همكاري در تأليف: شيوه‌ها و مزاياي آن. كتاب ماه: كليات 32 ـ 35.

ـ ماتسيچ، پال دبليو.، و مانسي، باربارا آر. (1381). عوامل موفقيت در همكاري. ترجمه مريم نظري و سيروس عليدوستي. تهران: مركز اطلاعات و مدارك علمي ايران.

- Beaver, D., & Rosen, R. (1978). Studies in Scientific Collaboration. Part 1.The Professional Origins of Scientific Co-Authorship.*Scientometrics*, 1 (1), 65-84.

- Hara, et al. H. (2003). An Emerging view of scientific collaboration: scientists' perspective on collaboration and factors that impact collaboration. *JASIST: Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54 (10), 952-965.

- Hart, Richard L. (2000). Co-authorship in the academic library literature: survey of attitudes and behaviors. *Journal of Academic Librarianship*, 26 (5), 339-345.

- Liang, Liming, & Zhu, Ling (2002). Major factors affecting China's inter-regional research collaboration. *Scientometrics*, 55 (2), 287-316.

- Melin, Goran (2000). Pragmatism and self-organization research collaboration on the individual level. *Research Policy*, 29, 31-40.

- Wang, Y., et al (2005). Scientific collaboration in China as reflected in co-authorship. *Scientometrics*, 62 (2), 183-198.

1. برگرفته از پايان‌نامة رحيمي، ماريه. «بررسي وضعيت همكاري در توليد آثار علمي و عوامل مؤثر بر آن در ميان اعضاي هيئت علمي دانشگاه فردوسي مشهد». پايان‌نامه كارشناسي ارشد كتابداري و اطلاع‌رساني، دانشگاه فردوسي مشهد، دانشكده علوم تربيتي و روانشناسي، 1386.

2. كارشناس ارشد كتابداري و اطلاع‌رساني از دانشگاه فردوسي مشهد.

3. استاد گروه كتابداري و اطلاع‌رساني دانشگاه فردوسي مشهد.

1. Scientific Collaboration.

2. Co-authorship.

3. Hart.

1. Melin.

2. Hara.

1. Beaver & Rosen.

2. Visibility.

1. Wang.

2. Liang & Zhu.

3. Zucker