

共情和同情量表在中国幼儿教师样本中的效度和信度

王阳¹, 王才康¹, 温忠麟¹, 肖婉婷²

(1.华南师范大学心理应用研究中心/心理学院,
广州 510631; 2.深圳元平特殊教育学校, 深圳 518112)

【摘要】 目的:分析共情和同情量表(Measure of Empathy and Sympathy, MES)在中国幼儿教师样本中的测量学性质。**方法:**为了更清楚地区分共情和同情,避免量表总分意义模糊,MES被拆分为两个量表:共情量表(Measure of Empathy, ME)和同情量表(Measure of Sympathy, MS),然后在253名幼儿教师中施测。**结果:**ME的两因子(认知共情和情绪共情)模型和MS的单因子(同情)模型均拟合良好;ME和MS得分均与亲社会行为($r=0.29, 0.28$)呈正相关,也均与领悟社会支持($r=0.33, 0.22$)呈正相关;增益效度分析表明在控制了共情的作用后,同情对亲社会行为仍有额外的影响($\Delta R^2=0.023$);ME与MS的Cronbach α 系数与合成信度均高于0.75。**结论:**ME和MS在中国幼儿教师样本中具有良好的测量学性质。

【关键词】 认知共情; 情绪共情; 同情; 幼儿教师

中图分类号: R395.1

DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2017.06.007

Validity and Reliability of the Measure of Empathy and Sympathy in Chinese Preschool Teachers

WANG Yang¹, WANG Cai-kang¹, WEN Zhong-lin¹, XIAO Wan-ting²

¹Center for Studies of Psychological Application/School of Psychology, South China Normal University, Guangzhou 510631, China; ²Shenzhen Yuanping Special Education School, Shenzhen 518112, China

【Abstract】 Objective: To test the psychometric properties of the Measure of Empathy and Sympathy(MES) in Chinese preschool teachers. **Methods:** In order to distinguish empathy and sympathy more clearly, and avoid a meaningfully vague total score, the MES was divided into two scales: the Measure of Empathy(ME) and the Measure of Sympathy(MS). Totally 253 preschool teachers were selected to complete the ME and the MS. **Results:** Results of confirmatory factor analyses supported both the 2-factor solution(cognitive empathy and affective empathy) of the ME and the single factor solution(sympathy) of the MS. Both the ME and the MS scores were positively correlated with prosocial behavior($r=0.29, 0.28$), and were also positively correlated with perceived social support($r=0.33, 0.22$). Incremental validity analysis explicated additional predictive ability of the MS($\Delta R^2=0.023$) for prosocial behavior when controlling for the ME. Cronbach's α and composite reliability of all subscales and entire scale of the ME, and the MS were more than 0.75. **Conclusion:** Splitting the MES is advisable. The ME and the MS are promising instruments to assess empathy and sympathy in Chinese preschool teachers.

【Key words】 Cognitive empathy; Affective empathy; Sympathy; Preschool teachers

共情是指对他人情绪状态的理解和共享^[1]。根据已有的测量学和认知神经科学的大量研究成果,共情由两种相互关联但又相对独立的成分构成:情绪共情和认知共情^[2-4]。前者指体验到他人情绪的能力,后者则是理解他人情绪状态的能力。共情在个体社会化及人际交互中起着至关重要的作用,如研究表明共情是亲社会行为的主要动机性因素之一^[5,6];高共情个体更容易感受到社会支持^[7]。而共情缺陷与多种心理和行为异常有关,如攻击性^[8]、精神障碍^[9-11]、自恋及马基雅维利主义等^[11]。此外,共情在临床评估和行为矫治中也扮演着重要角色,包括

性侵权行为矫治^[12],小学儿童暴力行为预防^[13]及青少年愤怒情绪管理^[14]等。

虽然目前国内外已经有很多共情测量工具,应用较广泛的如人际反应量表(Interpersonal Reactivity Index, IRI)^[15]、情绪共情问卷(Questionnaire Measure of Emotional Empathy, QMEE)^[16]、共情商数量表(Empathy Quotient, EQ)^[17]、基本共情量表(Basic Empathy Scale, BES)^[18]及Jefferson共情量表(Jefferson Scale of Empathy, JSE)^[19]等,但这些量表中普遍存在的问题不容忽视。第一,很多量表有概念混淆问题。如IRI(共情关注维度)和QMEE将情绪共情等同于同情^[4,18]。同情是指对他人不幸的担忧和悲伤^[4],虽然二者都是对他人的情绪反应,但情绪共情的情绪反应与客体情绪基本一致,同情则不随客体情绪不同而变

【基金项目】 本研究得到国家自然科学基金(31400909, 31271116)的资助

通讯作者: 王才康, E-mail: wangck@scnu.edu.cn

化^[5,18];情绪共情的内容可以是积极或消极的情绪,而同情通常只能是针对消极情绪;再者情绪共情不含认知成分,同情则隐含了对他人情绪一定程度的理解与评价。又如IRI、EQ、JSE等量表将观点采择宽泛地等同于认知共情,但准确地讲,认知共情与情绪观点采择(理解他人情绪)含义相同^[5,20],而非认知观点采择(理解他人想法)。第二,当前的共情测量工具普遍含有一些表述模糊的条目^[4],无法准确测量共情,降低了信效度。第三,量表条目均较多,缺少简版。

上述问题使得现有共情测量工具的应用价值降低。因此编制或修订测量学性质更好的共情测量工具以保证共情相关研究的可靠性是非常必要的。Vossen等^[4]编制的青少年共情和同情量表(the Adolescent Measure of Empathy and Sympathy, AMES)有效地改进了上述不足,具有以下主要优点:AMES采用了被广泛接受的共情两因子结构,且各因子的定义符合当前的研究共识;除了共情,还将同情作为一个维度进行测量,有助于控制易混淆变量;条目表述较清晰;量表非常简洁,适用于大型问卷调查研究。Vossen等证实了AMES在荷兰青少年群体(10~15岁)中具有良好的信效度,并指出AMES语言表述清晰,也没有特意营造专门针对青少年的语言风格,应当具备跨群体的普遍适用性,所以建议在青少年以外的其他被试群体中检验和应用该量表^[4]。基于此,下文直接将该量表名称表述为共情和同情量表(the Measure of Empathy and Sympathy, MES),不再添加“青少年”这一前缀,以免在其他群体中使用该量表时造成不协调的感觉。

在教育领域,教师共情备受研究者关注^[21],是一项兼具理论和现实意义的研究课题,特别是教师共情能力对学生的发展具有重要的影响^[22]。然而当前国内对于教师共情的实证研究较少,尤其是幼儿教师这一群体,相关的研究寥寥无几。因此本研究拟在幼儿教师样本中修订MES的中文版本,验证MES在中国幼儿教师群体中的信效度,为幼儿教师共情研究提供一个可靠的测量工具,以促进幼儿教师共情研究在国内的发展。

1 对象与方法

1.1 对象

研究样本来自广东省(4所)和甘肃省(6所)的10所幼儿园,采用整群抽样的方法对这10所幼儿园的所有教师进行问卷调查,所有被试均提前告知研究

目的。共发放问卷327份,通过邮寄的方式回收问卷,共回收302份。对回收的问卷进行整理,使用EM算法填补缺失数据(人口学变量除外),删除无效问卷(规律性作答)49份,剩余有效问卷共253份,有效率为77.37%。其中男2人,女246人,信息缺失5人;高中以下学历22人,高中或中专学历29人,大专学历104人,本科及以上学历82人,信息缺失16人;年龄18~54岁,平均 34.00 ± 9.03 岁;教龄1~33年,平均 12.25 ± 9.38 年。

1.2 工具

1.2.1 共情和同情量表(MES) 原版量表由荷兰乌得勒支大学Vossen博士提供并授权修订为中文版本。汉化过程采用返回翻译法:第一步,作者将原版量表翻译为中文,与2名心理学研究生共同讨论修改并统一意见后形成中文初版;第二步,2位英语专业研究生将其译回英文,结合双方意见后得到回译英文版量表;第三步,所有翻译者仔细对比英文原版、中文初版与回译英文版,分析语词分歧,对部分词句进行微调,形成MES中文版。其条目内容基本与英文原版一致,共12个条目,分为认知共情(条目1~条目4)、情绪共情(条目5~条目8)和同情(条目9~条目12)3个维度,采用1(完全不符合)~5(完全符合)5点计分。据前文所述,共情与同情实质上是不同的心理学概念,将二者作为不同的维度虽然一定程度上也可以区分这两种概念,但这种做法可能会使量表整体的意义变得模糊,量表的总分难以解释。因此本研究将MES拆分为两个独立的量表:一个两维度(认知共情和情绪共情)的共情量表(the Measure of Empathy, ME)和一个单维度的同情量表(the Measure of Sympathy, MS),并分别检验测量学性质。

1.2.2 效标工具 亲社会倾向量表(Prosocial Tendencies Measure, PTM)中文版^[23]:共26个条目,采用1(非常不像我)~5(非常像我)5点计分,量表得分越高表示亲社会行为水平越高。本研究中PTM总量表的Cronbach α 系数为0.91。

领悟社会支持量表(Perceived Social Support Scale, PSSS)^[24]:共12个条目,采用1(极不同意)~7(极同意)7点计分,量表得分越高表示感受到的社会支持越多。本研究中Cronbach α 系数为0.93。

1.3 统计方法

使用SPSS 17.0对数据进行条目分析、效标关联效度分析和Cronbach α 系数计算;用Mplus7.0进行验证性因子分析、增益效度(incremental validity, IV)分析及合成信度(composite reliability, CR)分析。

2 结 果

2.1 条目分析

按总分排名前后 27% 对被试进行高低分组, 比较高分组与低分组在各条目上的均值差异, 结果 ME 和 MS 所有条目的组间差异均达显著(均 $P < 0.001$)。ME 和 MS 各自的条目-总分相关分别为 0.43~0.70(均 $P < 0.001$)、0.44~0.78(均 $P < 0.001$)。

2.2 效度

2.2.1 结构效度 采用稳健极大似然估计法(robust maximum likelihood estimator, MLR)进行验证性因子分析, 考查两个量表数据与理论模型的拟合程度。结果 ME 的两因子模型与 MS 的单因子模型均拟合良好(表 1)。ME 所有条目因子载荷在 0.50~0.82 之间, 两个因子认知共情与情绪共情间的相关系数为 0.29, $P < 0.01$; MS 所有条目因子载荷在 0.66~0.84 之间。

2.2.2 效标关联效度 采用亲社会倾向量表和领悟社会支持量表均分为效标来检验 ME 和 MS 的效标关联效度, 结果见表 2。

表 1 ME 与 MS 的验证性因子分析

| 量表 | χ^2 | df | χ^2/df | CFI | NNFI | SRMR | RMSEA |
|----|----------|----|-------------|-------|-------|-------|-------|
| ME | 55.098 | 19 | 2.900 | 0.934 | 0.903 | 0.060 | 0.087 |
| MS | 6.379 | 2 | 3.190 | 0.976 | 0.929 | 0.026 | 0.093 |

注: ME, 共情量表; MS, 同情量表。

表 2 ME 和 MS 与效标变量的相关性

| | \bar{X} | s | PTM | PSSS |
|-------|-----------|------|---------|---------|
| ME | 3.64 | 0.55 | 0.29*** | 0.33*** |
| ME-CE | 3.67 | 0.63 | 0.23** | 0.37*** |
| ME-AE | 3.61 | 0.77 | 0.24** | 0.17** |
| MS | 4.28 | 0.62 | 0.28** | 0.22*** |

注: ME, 共情量表; MS, 同情量表; CE, 认知共情; AE, 情绪共情; PTM, 亲社会倾向量表; PSSS, 领悟社会支持量表。** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ 。只有 144 名被试填写了 PTM, 与之有关的相关系数对应的样本容量 $n=144$ 。

2.2.3 增益效度 为进一步考查将 MES 拆分为两个量表的合理性, 本研究通过分层回归模型进行了增益效度分析。首先用 ME 的认知共情($\beta=0.18$, $P=0.05$)和情绪共情($\beta=0.18$, $P<0.05$)维度均分为自变量、亲社会行为(以 PTM 均分度量)为因变量建立回归方程, 然后在第二层回归方程中加入同情(以 MS 均分度量)作为自变量, 结果显示, 在控制认知共情与情绪共情的基础上, 同情对亲社会行为仍具有额外的影响($\beta=0.18$, $P<0.05$), 两次回归的 R^2 变化量为 0.023。

2.3 信度检验

2.3.1 Cronbach α 系数 ME 总量表的 Cronbach α 系数为 0.76, 认知共情与情绪共情维度的 α 系数分别为 0.77、0.81。MS 的 α 系数为 0.82。

2.3.2 合成信度 ME 总量表、认知共情与情绪共情维度及 MS 的合成信度^[25]及 95% 置信区间分别为 0.84[0.80, 0.87]、0.78[0.73, 0.82]、0.82[0.77, 0.86]、0.82[0.75, 0.88]。

3 讨 论

本研究意图检验 MES 在中国幼儿教师样本中的测量学性质。无论从理论角度还是实证研究的角度, 同情都是不同于共情的心理学概念, 它常常被视作共情的一个重要结果变量^[26]。考虑到共情测量的单纯性及量表总分的可解释性, 本研究将同情维度从 MES 中分离出来, 重新构建了一个共情测量工具 ME 与一个同情测量工具 MS。

对因子结构的分析表明, ME 的两因子模型和 MS 的单因子模型均拟合良好, 因子载荷均在 0.45 以上, 说明 ME 与 MS 均有良好的结构效度, 也初步验证了拆分 MES 的合理性。ME 认知共情维度与情绪共情维度中等相关, 结果与 Vossen 等人的研究($r=0.33$)接近, 印证了前人观点, 即认知共情与情绪共情相互关联又相对独立^[2-4]。

共情与同情对他人及个体自身的积极意义已经得到了广泛的研究: 一方面, 它们都可以促进亲社会行为的产生^[5, 27]; 另一方面, 良好的共情与同情能力使得个体更容易取得人际信任, 并与其他人建立和谐的人际关系网络, 从而感受到更多的社会支持。因此本研究选取了亲社会行为与领悟社会支持作为效标变量, 来验证 ME 和 MS 的效标关联效度, 结果表明, 共情、同情得分均与亲社会行为正相关, 与前人理论观点一致^[5, 27], 但比过去研究中发现的共情^[28]、同情^[4]与亲社会行为的相关系数更低。这可能是因为本研究的被试年龄相对较大。与儿童或青少年相比, 成年人社会化的程度更高, 其亲社会行为更可能受社会压力、利己动机、情境因素、社会支持等各种复杂因素的影响^[28], 而不单纯受共情或同情的驱使。共情、同情得分均与领悟社会支持正相关, 也与前人研究一致^[7]。

通过增益效度分析, 本研究发现在控制了两种共情成分的作用后, 同情对亲社会行为仍有额外的影响。该结果更加说明了同情区别于共情的内涵, 具有独立存在的意义和价值, 进一步支持了将同情

从MES中独立出来的必要性。另一方面,对于情绪共情而言,当前的研究结果也验证了前人观点:情绪共情不同于同情^[4]。虽然近年来越来越多的研究者开始意识到并承认它们的差异,但实际在应用研究中还是未能对其进行有效区分^[4]。ME和MS则为研究者单独测量情绪共情和同情提供了便利,使研究者可以在控制同情变量的基础上研究情绪共情对其它变量的影响。

由于 α 系数与合成信度通常会低估测验信度^[25],本研究这两项信度指标在ME总量表、分量表及MS中均高于0.75,可以说明修订后的ME和MS具有较好的信度,其中ME认知共情维度的 α 系数略低于MES原版,而情绪共情维度与MS则略高。与同样按照共情两因子结构编制的BES中文版^[29,30]相比,ME无论总量表还是各维度, α 系数均更高。

综上所述,通过翻译和拆分MES得到的ME与MS在中国幼儿教师样本中具有良好的信效度,既满足了内容的简洁性,也符合测量学的要求,具有一定的跨群体适用性,可作为评估幼儿教师共情和同情的中文测量工具。

参 考 文 献

- Cohen D, Strayer J. Empathy in Conduct-Disordered and Comparison Youth. *Developmental Psychology*, 1996, 32(6): 988-998
- 吴笑悦, 官锐园, 高隽. CMC中“情绪符号”的认知及共情能力的影响. *中国临床心理学杂志*, 2016, 24(4): 724-729
- Walter H. Social Cognitive Neuroscience of Empathy: Concepts, Circuits, and Genes. *Emotion Review*, 2012, 4(1): 9-17
- Vossen HGM, Piotrowski JT, Valkenburg PM. Development of the Adolescent Measure of Empathy and Sympathy (AMES). *Personality & Individual Differences*, 2015, 74(74): 66-71
- Lockwood PL, Seara-Cardoso A, Viding E. Emotion Regulation Moderates the Association between Empathy and Prosocial Behavior. *Plos One*, 2014, 9(5): 1051-1064
- 肖凤秋, 郑志伟, 陈英和. 共情对亲社会行为的影响及神经基础. *心理发展与教育*, 2014, 30(2): 208-215
- 赵欢欢, 张和云, 刘勤学, 等. 大学生特质移情与网络利他行为: 网络社会支持的中介效应. *心理发展与教育*, 2012, 28(5): 478-486
- Jolliffe D, Farrington DP. Examining the relationship between low empathy and self-reported offending. *Legal and Criminological Psychology*, 2007, 12(2): 265-286
- 吴琼, 董戴凤, 于伟霞, 等. 精神障碍患者疼痛共情的功能影像学研究进展. *中国临床心理学杂志*, 2017, 25(1): 50-53
- 吴姗姗, 朱春燕, 解方舟, 等. 青少年精神分裂症共情能力的研究. *中国临床心理学杂志*, 2016, 24(5): 814-818
- Wai M, Tiliopoulos N. The affective and cognitive empathic nature of the dark triad of personality. *Personality & Individual Differences*, 2012, 52(52): 794-799
- Marshall WL. Current Status of North American Assessment and Treatment Programs for Sexual Offenders. *Journal of Interpersonal Violence*, 1999, 14(3): 221-239
- Grossman DC, Neckerman HJ, Koepsell TD, et al. Effectiveness of a violence prevention curriculum among children in elementary school. A randomized controlled trial. *Jama the Journal of the American Medical Association*, 1997, 277(20): 1605-1611
- Pecukonis EV. A cognitive/affective empathy training program as a function of ego development in aggressive adolescent females. *Adolescence*, 1990, 25(97): 59-76
- Davis MH. A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 1980, 10: 85
- Mehrabian A, Epstein N. A measure of emotional empathy. *Journal of Personality*, 1972, 40(4): 525
- Baron-Cohen S, Wheelwright S. The empathy quotient: an investigation of adults with asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 2004, 34(2): 163-175
- Jolliffe D, Farrington DP. Development and validation of the Basic Empathy Scale. *Journal of Adolescence*, 2006, 29(4): 589-611
- Mohammadreza H, Gonnella JS, Nasca TJ, et al. Physician empathy: definition, components, measurement, and relationship to gender and specialty. *American Journal of Psychiatry*, 2002, 159(9): 1563-1569
- 潘彦谷, 刘衍玲, 马建苓, 等. 共情的神经生物基础. *心理学进展*, 2012, 20(12): 2011-2021
- 孙炳海, 於丽娜, 黄小忠, 等. 教师的共情偏好: 自我判断与学生判断的一致性研究. *中国特殊教育*, 2008, 11: 81-85
- 孙炳海, 黄小忠, 李伟健, 等. 观点采择对高中教师共情反应的影响: 共情倾向的中介作用. *心理发展与教育*, 2010, 26(3): 251-257
- 寇彥, 洪慧芳, 谭晨, 等. 青少年亲社会倾向量表的修订. *心理发展与教育*, 2007, 23(1): 112-117
- 汪向东, 王希林, 马弘, 等. 心理卫生评定量表手册. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999. 127-133
- 温忠麟, 叶宝娟. 测验信度估计: 从 α 系数到内部一致性信度. *心理学报*, 2011, 43(7): 821-829

- of obsessions. *Australian Psychologist*, 1993, 28(3): 161-167
- 9 Obsessive Compulsive Cognitions Working Group. Cognitive assessment of obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 1997, 35(7): 667-681
 - 10 Obsessive Compulsive Cognitions Working Group. Psychometric validation of the obsessive belief questionnaire and interpretation of intrusions inventory—Part 2: Factor analyses and testing of a brief version. *Behaviour Research and Therapy*, 2005, 43(11): 1527-1542
 - 11 美国精神医学学会. 张道龙译. 精神障碍诊断与统计手册(第五版). 北京: 北京大学出版社, 2015. 262-272
 - 12 Dunmore E, Clark DM, Ehlers A. Cognitive factors involved in the onset and maintenance of posttraumatic stress disorder (PTSD) after physical or sexual assault. *Behaviour Research and Therapy*, 1999, 37(9): 809-829
 - 13 Wegner DM, Zanakos S. Chronic thought suppression. *Journal of Personality*, 1994, 62(4): 615-640
 - 14 Langlois F, Lachance S, Provencher M, et al. Le Questionnaire d'évitement cognitif: analyses préliminaires. Poster presented at the Journée scientifique de l'Association Francophone de la Formation et de la Recherche en Thérapie Comportementale et Cognitive(AFFORTECC), Annecy, France, 1996
 - 15 Gosselin P, Langlois F, Freeston MH, et al. Le Questionnaire d'Évitement Cognitif(QEC): Développement et validation auprès d'adultes et d'adolescents. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 2002, 12: 22-37
 - 16 Sexton KA, Dugas MJ. The Cognitive Avoidance Questionnaire: Validation of the English translation. *Journal of Anxiety Disorders*, 2008, 22(3): 355-370
 - 17 Donovan CL, Holmes MC, Farrell LJ. Investigation of the cognitive variables associated with worry in children with generalised anxiety disorder and their parents. *Journal of Affective Disorders*, 2016, 192: 1-7
 - 18 Kertz SJ, Stevens KT, McHugh RK, et al. Distress intolerance and worry: the mediating role of cognitive variables. *Anxiety, Stress, & Coping*, 2015, 28(4): 408-424
 - 19 McEvoy PM, Moulds ML, Mahoney AEJ. Mechanisms driving pre-and post-stressor repetitive negative thinking: Metacognitions, cognitive avoidance, and thought control. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2013, 44(1): 84-93
 - 20 Fergus TA. Thought control moderates the relation between autogenous intrusions and the severity of obsessional symptoms: Further support for the autogenous-reactive model of obsessions. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 2013, 2(1): 9-13
 - 21 Rodrigue MA, 贾珂, 钱铭怡. 思维压抑量表: 中文版的结构, 信度及效度. *中国临床心理学杂志*, 2011, 20(2): 143-147
 - 22 唐苏勤, 王建平, 唐谭, 等. 强迫量表修订版在中国大学生中应用的信效度. *中国临床心理学杂志*, 2011, 19(5): 619-621
 - 23 龚栩, 谢熹瑶, 徐蕊, 等. 抑郁-焦虑-压力量表简体中文版(DASS-21)在中国大学生中的测试报告. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18(4): 443-446
 - 24 Spasojevic', Alloy LB. Rumination as a common mechanism relating depressive risk factors to depression. *Emotion*, 2001, 1(1): 25
- (收稿日期:2017-04-11)
-
- (上接第1030页)
- 26 Reniers RL, Corcoran R, Drake R, et al. The QCAE: a questionnaire of cognitive and affective empathy. *Journal of Personality Assessment*, 2011, 93(1): 84-95
 - 27 Eisenberg N, Guthrie IK, Cumberland A, et al. Prosocial development in early adult hood: a longitudinal study. *Journal of Personality & Social Psychology*, 2002, 82(6): 993-1006
 - 28 丁凤琴, 陆朝晖. 共情与亲社会行为关系的元分析. *心理科学进展*, 2016, 24(8): 1159-1174
 - 29 Geng Y, Dan X, Qin B. The Basic Empathy Scale: A Chinese Validation of a Measure of Empathy in Adolescents. *Child Psychiatry & Human Development*, 2012, 43(4): 499-510
 - 30 李晨枫, 吕锐, 刘洁, 等. 基本共情量表在中国青少年群体中的初步修订. *中国临床心理学杂志*, 2011, 19(2): 163-166
- (收稿日期:2017-03-16)